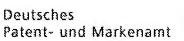
DEPATISnet Page 1 of 2





Beginner Expert Ikofax Family Assistant

> DEPATTSnet-Home > Search > Beginner > Result list > Bibliographic data

### **Bibliographic data**

### Document DE000019621556C1 (Pages: 6)

Navigation in hitlist | < | > | > | (1 / 1)

BYBLIOGRAPI	SEC DAYA	C DOCEMENT DEBOOO19621556C1 (PAGES: 6)
Criterion	Field	Contents
Title	ΤΙ	[DE] Diebstahlschutzsystem für ein Kraftfahrzeug [EN] Anti-theft protection system for motor vehicles
Applicant	PA	Siemens AG, 80333 München, DE
Inventor	IN	Achhammer, Siegfried, 93049 Regensburg, DE
Application date	AD	29.05.1996
Application number	AN	19621556
Country of application	AC	DE
Publication date	PUB	07.08.1997
Priority data	PRC PRN PRD	
IPC main class	ICM	<u>860R 25/00</u>
IPC secondary class	ICS	860R 25/04
IPC additional class	ICA	G67C 11/00
IPC index class	ICI	
MCD main class	мсм	
MCD secondary class	MCS	8608 25/69 (2006.01) A, , I, 20051008, R, M, EP 8608 25/94 (2006.01) A, , I, 20051008, R, M, EP 607C 9/00 (2006.01) A, , I, 20051008, R, M, EP
MCD additional class	МСА	
Abstract	АВ	[] Mit einem Betriebsschlüssel können Türen ver-/entriegelt und die Wegfahrsperre gelöst werden. Mit einem Systemschlüssel muß eine zusätzliche Freigabe hierzu spätestens vor Ende einer vorgegebenen Nutzungsdauer gegeben werden. Das Kraftfahrzeug kann dann wieder während einer weiteren Nutzungsdauer ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden. Betriebsschlüssel und Systemschlüssel sind unabhängig voneinander, wobei der Systemschlüssel nicht immer mitgeführt zu werden braucht. Dadurch wird die Gefahr von Carjacking vermindert, da die volle Gewalt über das Fahrzeug nur mit beiden

DEPATISnet Page 2 of 2

		Schlüsseln gegeben ist.  [EN]  The system contains at least one controller which enables the vehicle to be started and at least one theft protection unit which receives an encoded signal and compares it with a demanded code signal. If the signals coincide the unit passes a control signal to the one or more control devices for starting the vehicle, via a control key which transmits the encoded signal to start the vehicle. A system key transmits an encoded release signal within a certain time which enables the start actions by the control key to proceed; the control device required for operation is deactivated if the release signal is absent after the given period.
Information on correction	KORRINF	
Cited documents	СТ	DE000019508369C1 203 DE000019508370A1 203 G8000002269421A 203
Cited non- patent literature	CTNP	

Back to result list Report data error Print PDF display

© DPMA 2005

(51) Int. Cl.8:

### (19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

## <sup>®</sup> Patentschrift ® DE 196 21 556 C 1

B 60 R 25/00 B 60 R 25/04 // G07C 11/00



**DEUTSCHES** PATENTAMT Aktenzeichen:

196 21 556.0-51

Anmeldetag:

29. 5.96

Offenlegungstag:

Veröffentlichungstag

der Patenterteilung:

7. 8.97

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

Siemens AG, 80333 München, DE

(72) Erfinder:

Achhammer, Siegfried, 93049 Regensburg, DE

66) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE

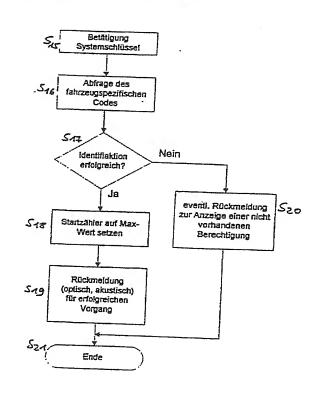
1 95 08 369 C1 1 95 08 370 A1

DE GB

22 69 421 A

(54) Diebstahlschutzsystem für ein Kraftfahrzeug

Mit einem Betriebsschlüssel können Türen ver-/entriegelt und die Wegfahrsperre gelöst werden. Mit einem Systemschlüssel muß eine zusätzliche Freigabe hierzu spätestens vor Ende einer vorgegebenen Nutzungsdauer gegeben werden. Das Kraftfahrzeug kann dann wieder während einer weiteren Nutzungsdauer ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden. Betriebsschlüssel und Systemschlüssel sind unabhängig voneinander, wobei der Systemschlüssel nicht immer mitgeführt zu werden braucht. Dadurch wird die Gefahr von Carjacking vermindert, da die volle Gewalt über das Fahrzeug nur mit beiden Schlüsseln gegeben ist.



### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Diebstahlschutzsystem für ein Kraftfahrzeug und insbesondere eine elektronische Wegfahrsperre.

Mit einer Wegfahrsperre kann das Fahrzeug vor unberechtigtem Benutzen geschützt werden. Berechtigte Benutzer von Fahrzeugen können jedoch durch Diebe bedroht werden, damit diese in den Besitz des Fahrzeugs und des Originalschlüssels gelangen (Carjacking), wobei mit dem Originalschlüssel die Wegfahrsperre jederzeit gelöst werden kann.

Um die Gefahr des Carjackings zu vermindern, ist ein Diebstahlschutzsystem bekannt (DE 195 08 369 C1), bei dem über eine ferne Zentrale ein Freigabesignal von 15 Zeit zu Zeit zu dem Kraftfahrzeug gesendet wird. Nur wenn das Freigabesignal regelmäßig empfangen wird, kann das Fahrzeug weiterhin benutzt werden.

Bei einem weiteren Diebstahlschutzsystem (DE 195 08 370 A1) wird das Freigabesignal bei Überschreiten 20 einer vorgegebenen Benutzungsdauer nicht ausgesendet, so daß das Kraftfahrzeug durch Sperren eines betriebsnotwendigen Steuergeräts inaktiviert wird.

Solche Diebstahlschutzsysteme erfordern jedoch neben einer Wegfahrsperre auch eine entsprechende 25 Kommunikationseinheit, über die das Freigabesignal empfangen werden kann. Außerdem wird eine Unterstützung durch ein weitverteiltes Kommunikationsnetz benötigt, damit das Fahrzeug überall erreicht werden kann. Bei Empfangsstörungen wegen Störsendern kann 30 es passieren, daß das Fahrzeug trotz ausgesendetem Freigabesignal stillgelegt wird.

Aus der Offenlegungsschrift GB 2 269 421 A ist ein Diebstahlschutzsystem bekannt, bei dem ein Code auf einem Transponderschlüssel gespeichert ist. Sobald der 35 Zündschlüssel im Zündschloß den Zündschalter einschaltet und der Transponderschlüssel in einer Aufnahme steckt, wird der Code des Transponderschlüssels abgefragt. Bei diesem Diebstahlschutzsystem ist jedoch kein Nutzungsumfang definiert.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein einfaches Diebstahlschutzsystem zu schaffen, bei dem die Gefahr des Carjackings verringert ist.

Das Problem wird erfindungsgemäß durch die Merkstaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

Das erfindungsgemäße Diebstahlschutzsystem weist einen Betriebsschlüssel auf, der zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs dient. Hierzu sendet dieser ein Codesi- 50 gnal aus, das in einer Diebstahlschutzeinheit mit einem Sollcodesignal verglichen wird. Bei Übereinstimmung der beiden Signale wird ein Steuersignal an eines oder mehrere Steuergeräte gesendet, wodurch die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeug eingeleitet wird. Das Dieb- 55 stahlschutzsystem weist überdies einen Systemschlüssel auf, der ein codiertes Freigabesignal aussendet. Wenn dieses Freigabesignal nicht innerhalb einer vorgegebenen Benutzungsdauer vom Kraftfahrzeug empfangen wird, so ist eine Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs 60 durch den Betriebsschlüssel nicht möglich.

Mit diesem Diebstahlschutzsystem kann der Benutzer selber bestimmen, wann er sein Freigabesignal mit Hilfe des Systemschlüssels aussendet. Er ist dabei unabhängig von einem weitverzweigten Kommunikationsnetz. Vor- 65 teilhafterweise wird er vor Ende der Benutzungsdauer auf die noch ausstehende Benutzungsdauer hingewiesen. Somit kann er rechtzeitig die notwendigen Schritte

unternehmen, um die Benutzungsdauer zu verlängern.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten schematischen Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: ein Ablaufdiagramm des erfindungsgemäßen Diebstahlschutzsystems bei Betätigen mit einem Betriebsschlüssel und

Fig. 2: ein Ablaufdiagramm des Diebstahlschutzsystems bei Betätigen mit einem Systemschlüssel.

Ein Kraftfahrzeug mit einem fernbedienbaren Schließsystem und einer elektronischen Wegfahrsperre weist einen Betriebsschlüssel auf, der zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs ein Codesignal aussendet. Ein Verfahren zum Betreiben des Diebstahlschutzsystem mit Hilfe des Betriebsschlüssels ist in der Fig. 1 dargestellt. Dabei wird das Verfahren am Beispiel eines Motorstartvorgangs näher erläutert. Das Verfahren läuft genauso bei einem Ver- oder Entriegelvorgang der Fahrzeugtüren ab.

Bei einem Startversuch im Schritt S1 wird ein fahrzeugspezifisches Codesignal des Betriebsschlüssels im Schritt S2 ausgelesen. Hierzu kann der Betriebsschlüssel durch ein Signal vom Kraftfahrzeug aufgefordert werden oder nach Betätigen einer Taste des Betriebsschlüssels kann das Codesignal ausgesendet werden.

Wenn das Kraftfahrzeug nicht in Betrieb ist, so ist die Wegfahrsperre aktiviert. Die Wegfahrsperre kann nur durch das berechtigte Codesignal gelöst werden. Wenn die Fahrzeugtüren beispielsweise durch das Codesignal bereits entriegelt wurden, so kann die Wegfahrsperre auch mit diesem ersten Codesignal oder mit einem erneut ausgesendeten Codesignal gelöst werden.

Nach Empfang des Codesignals wird dieses mit einem Sollcodesignal in einer Diebstahlschutzeinheit verglichen. Wenn die beiden Signale übereinstimmen (d. h. der Betriebsschlüssel ist gemäß Schritt S3 erfolgreich identifiziert), so wird nach einer aktuellen Benutzungsdauer, wie z. B. in Schritt 54 der aktuellen Anzahl von bisherigen Startversuchen gelesen. Wenn sich ein Startzähler noch innerhalb einer vorgegeben Anzahl von möglichen Starts (dies entspricht der Benutzungsdauer) befindet (Schritt S<sub>5</sub>), so wird im Schritt S<sub>6</sub> eine Startfreigabe erteilt.

Hierzu wird ein Steuersignal an eines oder mehrere male von Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausge- 45 Steuergeräte im Kraftfahrzeug gesendet. Durch das korrekte Steuersignal wird jedes Steuergerät veranlaßt, seinen ordnungsgemäßen Betrieb aufzunehmen. Infolgedessen können Türen entriegelt und/oder die Wegfahrsperre gelöst werden, so daß das Fahrzeug ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden kann.

Danach wird in einem Schritt S7 der Startzähler um eins erniedrigt. Die Diebstahlschutzeinheit muß ihrerseits spätestens nach einer vorgegebenen Benutzungsdauer erfindungsgemäß durch ein Freigabesignal freigegeben werden. Damit ein Benutzer auf das Ende der bisherigen Benutzungsdauer hingewiesen wird, wird gemäß Schritt S<sub>8</sub> abgefragt, ob der Startzähler bereits einen vorgegebenen Minimalwert unterschritten hat. Wenn das Ende der Benutzungsdauer unmittelbar bevorsteht, so wird gemäß Schritt S9 eine optische oder akustische Anzeige als Rückmeldung an den Benutzer aktiviert. Somit wird dem Benutzer angezeigt, wie lange oder wie oft er sein Fahrzeug noch nutzen kann, ohne die Benutzungsdauer durch ein Freigabesignal zu ver-

Wenn die Benutzungsdauer gemäß Schritt S5 bereits abgelaufen ist, so wird im Schritt S<sub>10</sub> keine Startfreigabe erteilt. Die Wegfahrsperre wird also nicht gelöst. Auch

dieser Zustand wird durch die Anzeigeeinheit gemäß Schritt 11 angezeigt. Der Benutzer wird gleichzeitig aufgefordert das Freigabesignal mit Hilfe des Systemschlüssels an das Kraftfahrzeug zu senden.

Falls das Codesignal im Schritt S<sub>3</sub> als nicht berechtigt erachtet wird, so wird gemäß Schritt S12 keine Startfreigabe erteilt. Dies kann dem Benutzer im Schritt S13 zurückgemeldet werden. Allerdings kann auch vorgesehen sein, daß dann dem Benutzer keine Rückmeldung gegeben wird. Wenn der Benutzer ein Dieb ist, so weiß dieser daher nicht, warum sich das Fahrzeug nicht starten läßt.

Nach den Schritten S9, S11 und S13 ist ein Startvorgang im Schritt S14 beendet. Eine Startvorgang ist zusammen mit dem Entriegeln der Fahrzeugtüren gleich- 15 bedeutend mit einer Inbetriebnahme des Kraftfahr-

Die Benutzungsdauer wird erfindungsgemäß durch den korrekten Empfang des Freigabesignals verlängert. Bei Betätigen des Systemschlüssels im Schritt S<sub>15</sub> 20 (Fig. 2) wird dieses Freigabesignal im Schritt S<sub>16</sub> erzeugt und zu dem Fahrzeug übertragen. Das Freigabesignal ist ebenso ein mit fahrzeug- oder benutzerspezifischen Daten codiertes Signal, das im Schritt S<sub>17</sub> mit einem Identifikation des Systemschlüssels erfolgreich war, so wird im Schritt S<sub>18</sub> der Startzähler wieder auf einen Maximalwert gesetzt. Somit ist die Benutzungsdauer um eine vorgegebene Dauer verlängert.

Das erfolgreiche Verlängern der Benutzungsdauer 30 wird im Schritt S<sub>19</sub> dem Benutzer zurückgemeldet. Gleichzeitig kann das erfolgreiche Verlängern auch in der Diebstahlschutzeinheit durch Setzen oder Rücksetzen einer Speichereinheit vermerkt werden.

Wenn das Freigabesignal im Schritt S<sub>17</sub> nicht mit dem 35 Sollcodesignal übereingestimmt hat, so wird dies im Schritt S20 gegebenenfalls angezeigt. Der Vorgang der Freigabe, d. h. der Verlängerung der Benutzungsdauer, ist somit im Schritt S21 beendet.

Der Betriebsschlüssel und der Systemschlüssel sind 40 voneinander unabhängig und sollten als solche unabhängig voneinander aufbewahrt werden. Der Systemschlüssel wird nur von Zeit zu Zeit benötigt, während der Betriebsschlüssel bei jeder Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs verwendet wird. Wenn das Freigabesi- 45 gnal durch den Systemschlüssel nicht innerhalb der vorgegebenen Benutzungsdauer ausgesendet wird, so kann das Fahrzeug in Zukunft nicht in Betrieb genommen werden. Erst wenn die Diebstahlschutzeinheit das codierte Freigabesignal wieder empfängt, wird die Dieb- 50 stahlschutzeinheit wieder freigegeben.

Als Benutzungsdauer kann eine Zeitdauer (beispielsweise 100 Tage) vorgegeben werden. Desgleichen kann ein Tagesdatum vorgegeben werden, bis zu dem das den kann. Ebenso kann eine Anzahl von gefahrenen Kilometern oder eine vorgegebene Anzahl von Betriebsstunden sowie eine Anzahl von Inbetriebnahmen (Startvorgängen) vorgegeben werden, innerhalb derer die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs jederzeit mit 60 dem Betriebsschlüssel möglich ist. Vor Ende dieser Benutzungsdauer, das heißt noch innerhalb dieser Benutzungsdauer, muß das Freigabesignal durch den Systemschlüssel ausgesendet werden, um die Benutzungsdauer um die gleiche oder um eine vorher beliebig festgelegte 65 längere/kürzere Dauer zu verlängern. Nach der so neu entstandenen Benutzungsdauer ist wiederum ein Freigabesignal durch den Systemschlüssel notwendig.

Der Betriebsschlüssel und der Systemschlüssel können das Codesignal beziehungsweise das Freigabesignal kontaktlos oder auch über galvanische Kontakte (z. B. über die Diagnoseschnittstelle und ein externes Diagnosegerät) zu den entsprechenden Einheiten (Diebstahlschutzeinheit) im Kraftfahrzeug übertragen. Die Signale können dabei durch ein vom Fahrzeug empfangenes Signal ausgelöst werden. Ebenso kann durch Betätigung eines Schalters/Tasters im Schlüssel das Codesignal 10 oder das Freigabesignal ausgesendet werden. Der Betriebsschlüssel und der Systemschlüssel können auf einer scheckkartengroßen Karte (Chipkarte/Smartcard) oder auf einem Griff eines herkömmlichen mechanischen Schlüssels angeordnet sein.

Die Anzeigeeinheit kann beispielsweise im Armaturenbrett oder auf dem jeweiligen Schlüssel angeordnet sein. Dem Benutzer wird somit deutlich sichtbar oder hörbar mitgeteilt, wie viele Inbetriebnahmevorgänge, wie viele Kilometer er noch fahren oder wie lange er noch das Kraftfahrzeug benutzen kann, bevor erneut ein Freigabesignal ausgesendet werden muß. Die Anzeige kann dabei akustisch (per Sprache) oder optisch (LCD-Anzeige oder Bildschirm) erfolgen.

Einem Kraftfahrzeug können dabei mehrere Systemweiteren Sollcodesignal verglichen wird. Wenn die 25 schlüssel zugeordnet werden. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß ein einziger Systemschlüssel mehreren Fahrzeugen zugeordnet ist. Der Systemschlüssel kann auch die Funktion eines Betriebsschlüssels aufweisen. Dagegen darf der Betriebsschlüssel nicht (oder unter speziellen weiter unten genannten Voraussetzungen nur einmal) das Freigabesignal des Systemschlüssels aus senden, da bei einem Diebstahl des Betriebsschlüssels die volle Gewalt über das Fahrzeug an den Dieb übergehen würde.

Wenn mehrere Betriebsschlüssel vorhanden sind, so kann für jeden Betriebsschlüssel sowohl im Kraftfahrzeug als auch auf dem Schlüssel ein Speicher vorhanden sein, in dem die Benutzungsdauer manipulationsfrei gespeichert ist. Somit kann das Fahrzeug mit jedem Betriebsschlüssel für die Dauer der Benutzungsdauer in Betrieb genommen werden. Das Freigabesignal weist dann zusätzlich einen betriebsschlüsselspezifischen Teil auf, damit die Benutzungsdauer nur für den entsprechenden Betriebsschlüssel verlängert wird.

Vorteilhaft ist es, wenn der Systemschlüssel einen Funksender aufweist, mit dem das codierte Freigabesignal ausgesendet wird. Somit erleichtert dies das Betätigen des Systemschlüssels innerhalb der geforderten Benutzungsdauer. So kann beispielsweise das Freigabesignal von der Wohnung aus ausgesendet werden. Der Benutzer braucht dann nur seinen Betriebsschlüssel mit zum Fahrzeug zu nehmen.

Der Systemschlüssel kann auch sein Freigabesignal zu dem Betriebsschlüssel senden, der seinerseits das Kraftfahrzeug ohne Freigabesignal noch benutzt wer- 55 Freigabesignal an das Kraftfahrzeug weiterleitet. Dabei kann nur das Freigabesignal zu dem Kraftfahrzeug gesendet werden, wobei das Freigabesignal sowohl die Freigabe als auch - wie bei einem Codesignal - das Lösen der Wegfahrsperre bewerkstelligt. Ebenso können dann auch beide Signale (Codesignal und Freigabesignal) vom Betriebsschlüssel zum Kraftfahrzeug gesendet werden, wobei das Freigabesignal nur die Benutzungsdauer verlängert und das Codesignal die Wegfahrsperre löst. Somit kann der Systemschlüssel immer in Sicherheit z. B. in einer ortsfesten Station verwahrt bleiben. Zum Übertragen des Freigabesignals auf den Betriebsschlüssel muß dieser in die Nähe der Station gebracht werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Falls Steuergeräte des Kraftfahrzeugs dadurch inaktiviert sind, daß das Freigabesignal von dem Systemschlüssel nicht empfangen wurde, so kann das Kraftfahrzeug durch das vom Systemschlüssel ausgesendete und von der Diebstahlschutzeinheit empfangene Freigabesignal wieder aktiviert werden. Dann ist die Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs mit Hilfe des Betriebsschlüssels wieder möglich, wenn hierzu das Codesignal wieder ausgesendet wurde.

Wenn ein Fahrzeug zusammen mit dem Betriebs- 10 schlüssel gestohlen wird, so ist nur während der Benutzungsdauer ein Betrieb des Kraftfahrzeugs möglich. Dadurch wird die Gefahr von Carjacking oder Carnapping gemindert.

### Patentansprüche

Diebstahlschutzsystem für ein Kraftfahrzeug mit

 zumindest einem betriebsnotwendigen

 Steuergerät, durch das eine Inbetriebnahme 20

des Kraftfahrzeugs ermöglicht wird,

— zumindest einer Diebstahlschutzeinheit, die ein Codesignal empfängt und mit einem Sollcodesignal vergleicht sowie bei Übereinstimmung der beiden Codesignale ein Steuersignal 25 an das oder jedes Steuergerät sendet, wodurch die Inbetriebnahme eingeleitet wird,

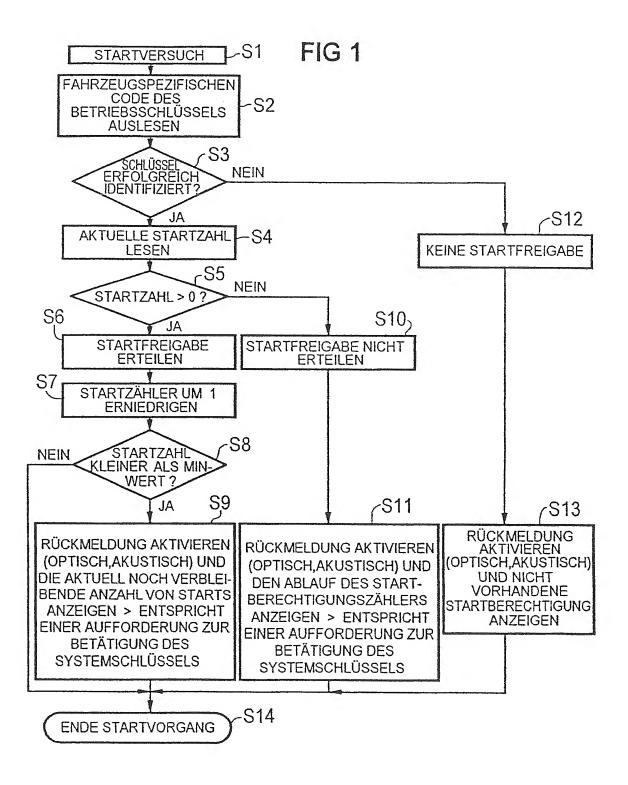
 einem Betriebsschlüssel, der zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs das Codesignal aussendet und

— einem Systemschlüssel, der ein codiertes Freigabesignal innerhalb einer vorgegebenen Benutzungsdauer aus sendet, durch das weitere Inbetriebnahmen durch den Betriebsschlüssel ermöglicht werden, wobei bei Ausbleiben 35 des Freigabesignal nach der vorgegebenen Benutzungsdauer zumindest das betriebsnotwendige Steuergerät inaktiviert wird.

- 2. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Benutzungsdauer eine 40 vorgegebene Zeitdauer, eine vorgegebene Anzahl von gefahrenen Kilometern, eine vorgegebene Anzahl von Inbetriebnahmen öder eine vorgegebene Betriebsdauer ist.
- 3. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch 45 gekennzeichnet, daß das Codesignal und das Freigabesignal nach Betätigen des Betriebsschlüssels oder des Systemschlüssels drahtlos übertragen werden.
- 4. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch 50 gekennzeichnet, daß die Diebstahlschutzeinheit und das Steuergerät zu einer baulichen Einheit zusammenfaßt sind.
- 5. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Diebstahlschutzein- 55 heit eine Anzeigeeinheit, durch die vor Ende der Benutzungsdauer eine akustische oder optische Anzeige ausgegeben wird, falls das Freigabesignal noch nicht empfangen wurde.
- 6. Diebstahlschutzsystem nach Anspruch 1, dadurch 60 gekennzeichnet, daß die Türen des Kraftfahrzeugs durch ein als berechtigt erkanntes Codesignal oder Freigabesignal ver- oder entriegelt werden.
- 7. Diebstahlschutzsystem, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das inaktivierte Steuergerät durch das Freigabesignal des Systemschlüssels wieder aktiviert wird.

Nummer: Int. Cl.<sup>6</sup>: DE 196 21 556 C1 B 60 R 25/00

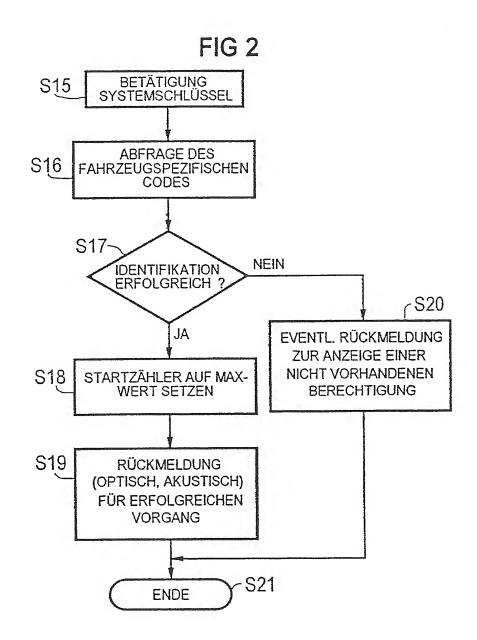
Veröffentlichungstag: 7. August 1997



Nummer: Int. Cl.6:

DE 196 21 556 C1 B 60 R 25/00

Veröffentlichungstag: 7. August 1997



DEPATISnet Page 1 of 2





Beginner Expert Ikofax Family Assistant

> DEPATTSnet-Home > Search > Beginner > Result list > Bibliographic data

### **Bibliographic data**

### Document DE000019936116A1 (Pages: 6)

Navigation	in	hitlict	3 45	«ť	5	51	/1	/ 1	`
Navigation	ın	nitiist	1 ~ 1		Tark.	3113 3	(1)	/ 1	)

BIBLIOGRAI	PHIC DAY	A DOCUMENT DEB00019936116A1 (PAGES: 6)
Criterion	Field	Contents
Title	TI	[DE] Vorrichtung zum Stillegen eines unrechtmäßig benutzten Kraftfahrzeuges
Applicant	PA	Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE
Inventor	IN	Hauler, Peter, 76275 Ettlingen, DE ; Weiß, Karl-Ernst, 76275 Ettlingen, DE
Application date	AD	31.07.1999
Application number	AN	19936116
Country of application	AC	DE
Publication date	PUB	15.02.2001
Priority data	PRC PRN PRD	
IPC main class	ICM	860R 25/80
IPC secondary class	ICS	
IPC additional class	ICA	
IPC index class	ICI	
MCD main class	МСМ	
MCD secondary class	MCS	860张 25/04 (2006.01) A, , I, 20051008, R, M, EP
MCD additional class	MCA	
Abstract	АВ	[DE] Es wird eine Vorrichtung zum Stillegen eines unrechtmäßig benutzten Kraftfahrzeugs vorgeschlagen. Eine betriebsnotwendige Fahrzeugkomponente (14) wird von einem Sicherheits-Steuergerät (20) deaktiviert, wenn eine Deaktivierungsbedingung erfüllt ist. Ein Ausgangssignal einer Geschwindigkeitserfassung (10) ist dem Sicherheits-Steuergerät zugeführt. Eine Deaktivierung der

**DEPATISnet** Page 2 of 2

		betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente (14) erfolgt in Abhängigkeit von dem Ausgangssignal der Geschwindigkeitserfassung (10). Es sind Erfassungsmittel (11, 12, 13) einer weiteren für den abgestellten und unbenutzten Zustand des Kraftfahrzeugs (8) charakteristischen Größe vorgesehen zur Deaktivierung der betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente (14) in Abhängigkeit von der erfaßten Größe.
		[EN] The invention relates to a device for shutting down an unlawfully utilized motor vehicle. A vehicle component (14) required for operation is deactivated by a security control device (20) when a deactivation condition has been fulfilled. An output signal of a speed detection device (10) is fed to the security control device. Deactivation of the vehicle component (14) required for operation is effected depending on the output signal of the speed detection device (10). Means (11, 12, 13) for detecting another parameter that is characteristic of the idle and non-utilized state of the vehicle (8) are provided for deactivating the vehicle component (14) required for operation depending on the detected parameter.
Information on correction	KORRINF	
Cited documents	ст	DE000019725669C1
Cited non- patent literature	CTNP	

Back to result list Report data error Print PDF display

© DPMA 2005



## BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

# © Offenlegungsschrift © DE 199 36 116 A 1

(5) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B 60 R 25/00** 

(1) Aktenzeichen:

199 36 116.9

(22) Anmeldetag:

31. 7. 1999

(43) Offenlegungstag:

15. 2.2001

(71) Anmelder:

Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:

Hauler, Peter, 76275 Ettlingen, DE; Weiß, Karl-Ernst, 76275 Ettlingen, DE

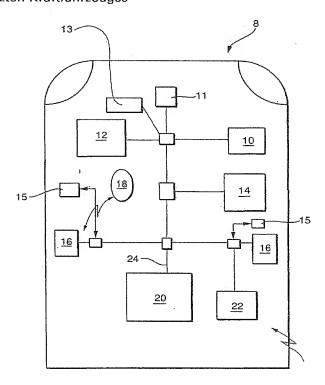
(56) Entgegenhaltungen:

DE 197 25 669 C1 US 58 15 822 US 57 06 909 US 56 41 999

### Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- (4) Vorrichtung zum Stillegen eines unrechtmäßig benutzten Kraftfahrzeuges
- (57) Es wird eine Vorrichtung zum Stillegen eines unrechtmäßig benutzten Kraftfahrzeugs vorgeschlagen. Eine betriebsnotwendige Fahrzeugkomponente (14) wird von einem Sicherheits-Steuergerät (20) deaktiviert, wenn eine Deaktivierungsbedingung erfüllt ist. Ein Ausgangssignal einer Geschwindigkeitserfassung (10) ist dem Sicherheits-Steuergerät zugeführt. Eine Deaktivierung der betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente (14) erfolgt in Abhängigkeit von dem Ausgangssignal der Geschwindigkeitserfassung (10). Es sind Erfassungsmittel (11, 12, 13) einer weiteren für den abgestellten und unbenutzten Zustand des Kraftfahrzeugs (8) charakteristischen Größe vorgesehen zur Deaktivierung der betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente (14) in Abhängigkeit von der erfaßten Größe.



### Beschreibung

#### Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Stilllegen eines unrechtmäßig benutzten Kraftfahrzeugs nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs. Aus der EP 745 522 B1 ist eine Diebstahlsicherung für Fahrzeuge bekannt. Ein unrechtmäßig benutztes Kraftfahrzeug wird nur dann durch ein extern gesendetes Funksignal stillgelegt, 10 wenn ein Sensor den Stillstand des Kraftfahrzeugs detektiert hat. Damit wird die Stillsetzung des Kraftfahrzeugs während der Fahrt ausgeschlossen. Dadurch können einige personengefährdende Situationen verhindert werden.

Allerdings kann damit ein Stillegen eines stehenden Fahr- 15 Vorrichtung. zeugs in weiteren kritischen Situationen wie beispielsweise bei Absterben des Motors auf einem Bahnübergang nicht ausgeschlossen werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, legung des Kraftfahrzeugs in kritischen Situationen weiter reduziert wird. Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs gelöst.

### Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Stillegen eines unrechtmäßig genutzten Kraftfahrzeugs weist eine betriebsnotwendige Fahrzeugkomponente auf, die von einem Sicherheits-Steuergerät deaktiviert wird, wenn eine Still- 30 legungsbedingung erfüllt ist. Ein Ausgangssignal einer Geschwindigkeitserfassung ist dem Sicherheits-Steuergerät zugeführt. Eine Deaktivierung der betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente erfolgt in Abhängigkeit von dem Ausgangssignal der Geschwindigkeitserfassung. Die erfin- 35 dungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß Erfassungsmittel wenigstens einer weiteren für den abgestellten und unbenutzten Zustand des Kraftfahrzeugs charakteristischen Größe vorgesehen sind zur Deaktivierung der betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponenten in Abhän- 40 gigkeit von der erfaßten Größe. Eine Stillegung des Kraftfahrzeugs wird somit nur zugelassen, wenn noch zumindest eine weitere Bedingung erfüllt ist, die auf den abgestellten und unbenutzten Zustand des Kraftfahrzeugs schließen läßt. Damit kann die Stillegung beispielsweise dann ausgeschlos- 45 sen werden, wenn ein Benutzer den Motor des Kraftfahrzeugs an einer gefahrenträchtigen Stelle, beispielsweise einem Bahnübergang oder einer Kreuzung, abwürgt. Als Erfassungsmittel bieten sich solche Sensoren an, die ohnehin im Kraftfahrzeug vorhanden sind.

In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist als Erfassungsmittel ein Temperatursensor vorgesehen, der beispielsweise die Kühlwasser- oder die Öltemperatur ermittelt. Diese Temperaturen sind verläßliche Indikatoren für ein hinreichend lange abgestelltes Kraftfahrzeug.

Als weitere zweckmäßige Ausgestaltung ist ein Innenraumsensor und/oder Sitzbelegungserkennungssensor vorgesehen. Liegt ein Stillegungsbefehl vor, wird die betriebsnotwendige Komponente nur dann deaktiviert, wenn das Ausgangssignal der genannten Sensoren darauf schließen 60 läßt, daß sich keine Person im Kraftfahrzeug befindet. Zweckmäßiger Weise ist eine Bedienelementerfassung vorgesehen, die die zeitliche Abfolge der zurückliegenden Bedienvorgänge protokolliert. Wurde innerhalb einer Zeitspanne von beispielsweise 10 Minuten keine Zustandsver- 65 änderung eines Bedienelements erkannt, kann das Kraftfahrzeug stillgelegt werden, da fehlende Bedienvorgänge auf ein derzeit unbenutztes Kraftfahrzeug schließen lassen.

(z. B. Lenkwinkelveränderung, Gaspedal) In einer zweckmäßigen Weiterbildung wird das Signal Zündung an/aus als zusätzliches Deaktivierungskriterium herangezogen. Die, Deaktivierung erfolgt dann nur bei "Zündung aus" und Erfüllung der weiteren Bedingungen zur Erkennung einers tatsächlich abgestellten Fahrzeugs.

Zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus weiteren abhängigen Ansprüchen und aus der Beschreibung.

#### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Die Figur zeigt ein Blockschaltbild der erfindungsgemäßen

### Beschreibung

Eine Geschwindigkeitserfassung 10, ein Temperaturseneine Anordnung anzugeben, mit der die Gefahr einer Still- 20 sor 11, eine Innenraumüberwachung 12, eine Sitzbelegungserkennung 15 und eine Bedienelementerfassung 13 geben jeweils ihre Ausgangssignale über ein Bussystem 24 an ein Sicherheits-Steuergerät 20. Ein Funktionssteuergerät 14 als eine betriebsnotwendige Fahrzeugkomponente kann durch das Sicherheits-Steuergerät 20 deaktiviert werden, so daß damit der Betrieb des Kraftfahrzeugs 8 unterbunden wird. Ein die Fahrberechtigung nachweisender Transponder 18 tauscht Signale aus mit einem oder zwei Sender(n)/Empfänger(n) 16, die im Bereich der sogenannten B-Säule des Kraftfahrzeugs 8 angeordnet sind. Sender/Empfänger 16 sind ebenfalls über das Bussystem 24 mit dem Sicherheits-Steuergerät 20 verbunden. Auch ein Funkempfänger 22 leitet ein empfangenes Signal über das Bussystem 24 an das Sicherheits-Steuergerät 20 weiter, das das per Funk übermittelte Stillsetzungskommando zweckmäßigerweise speichert.

> Vorliegendes Ausführungsbeispiel ermöglicht eine gefahrlose Stillsetzung des Kraftfahrzeugs 8. Unter Stillsetzung wird eine gezielte Deaktivierung betriebsnotwendiger Fahrzeugkomponenten verstanden, ohne deren Freischaltung ein Betrieb des Kraftfahrzeugs 8 nicht möglich ist. Im Ausführungsbeispiel übernimmt diese Funktion das Funktionssteuergerät 14, wobei es sich beispielsweise um ein Motorsteuergerät handelt. Ohne dessen Freischaltung kann der Motor des Kraftfahrzeugs 8 nicht gestartet werden.

> Das Sicherheits-Steuergerät 20 sendet über das Bussystem 24 einen Deaktivierungsbefehl an das Funktionssteuergerät 14, wenn ein Stillsetzungsbefehl und nachfolgend beschriebene Bedingungen vorliegen. Der Stillsetzungsbefehl kann beispielsweise, innerhalb des Kraftfahrzeugs 8 generiert werden, wenn ein zyklisch abgefragter Transponder 18 nicht oder nicht mit einem korrekten Codesignal antwortet. Alternativ ist es jedoch möglich, den Stillsetzungsbefehl von einer externen Zentrale an das Kraftfahrzeug 8 zu senden. Dies könnte beispielsweise über ein Mobilfunknetz erfolgen. Hierzu ist ein Funkempfänger 22 vorzusehen, der den Stillsetzungsbefehl an das Sicherheits-Steuergerät 20 weiterleitet.

> Um eine sichere Stillsetzung des Kraftfahrzeugs 8 ohne Personengefährdung zu erreichen, sendet das Sicherheits-Steuergerät 20 den Deaktivierungsbefehl bei Vorliegen des Stillsetzungsbefehls nur bei der Erfüllung folgender zwei Bedingungen an das Funktionssteuergerät 14: Zum einen müssen das Kraftfahrzeug 8 oder der Motor stehen, zum anderen muß ein Ausgangssignal zumindest eines Erfassungsmittels 11, 12, 13 darauf hindeuten, daß sich das Kraftfahrzeug im abgestellten und unbenutzten Zustand befindet. Bei der hierfür vorgesehenen Geschwindigkeitserfassung 10 kann es sich um Raddrehzahlsensor oder einen Tachometer

handeln, dessen Ausgangssignal proportional zur Fahrgeschwindigkeit ist. Der Deaktivierungsbefehl an das Funktionssteuergerät 14 wird grundsätzlich nur gesendet, wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit einen Wert nahe oder gleich Null annimmt. Zusätzlich kann noch die Motordrehzahl erfaßt werden, damit eine Stillsetzung nur bei stehendem Motor erfolgt.

Das Funktionssteuergerät 14 wird nur dann deaktiviert, wenn das Ausgangssignal eines Temperatursensors 11 einen bestimmten vorgebbaren Grenzwert unterschreitet. Der 10 Temperatursensor 11 erfaßt zweckmäßigerweise solche Meßgrößen, die einen eindeutigen Schluß zulassen, ob das Kraftfahrzeug 8 gerade in Betrieb ist oder längere Zeit außer Betrieb ist. Als Indikatoren dienen beispielsweise Motortemperatur, Öltemperatur oder Kühlwassertemperatur. Das Ausgangssignal des zumeist ohnehin vorhandenen Temperatursensors 11 wertet das Sicherheits-Steuergerät 20 zur Aussendung des Deaktivierungsbefehls aus. Dabei können in dem Sicherheits-Steuergerät 20 entsprechende Temperaturgrenzwerte hinterlegt sein, die so gewählt sind, daß bei 20 dessen Unterschreitung mit größter Wahrscheinlichkeit von einem abgestellten Kraftfahrzeug 8 ausgegangen werden

Als zusätzliches Erfassungsmittel zur Erkennung des abgestellten und unbenutzten Zustand des Kraftfahrzeugs 8 ist 25 eine Innenraumüberwachung 12 vorgesehen. Diese hinlänglich bekannten Systeme basieren beispielsweise auf Ultraschallbasis und stellen fest, ob sich noch eine Person in dem Kraftfahrzeug 8 aufhält. Auch kapazitive oder elektrische Sitzbelegungserkennungen 15 können vorgesehen werden. 30 Der Deaktivierungsbefehl an das Funktionssteuergerät 14 wird nur gegeben, wenn das Ausgangssignal der Innenraumüberwachung 12 darauf schließen läßt, daß sich niemand im Kraftfahrzeug 8 aufhält. Um unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden, wird die Innenraumüberwachung 12 nur dann 35 aktiviert, wenn dem Sicherheits-Steuergerät 20 ein Stilllegungsbefehl vorliegt.

Als weiteres alternatives oder zusätzliches Erfassungsmittel ist eine Bedienelementerfassung 13 vorgesehen. Diese überwacht Ausgangssignale von Bedienelementen, 40 die für den ordnungsgemäßen Betrieb des Kraftfahrzeugs 8 zwingend erforderlich sind. Hierfür eignet sich beispielsweise die Erfassung des Zustands des Gaspedals, der Bremse, des Gangwahlhebels oder ähnliches. Befindet sich eines der so überwachten Bedienelemente in einem für das 45 abgestellte Kraftfahrzeug 8 charakteristischen Zustand, wird ein Timer gestartet. Sofern dieser Timer eine vorgebbare Zeitdauer überschreitet, innerhalb derer keine Betätigung des Bedienelements erkannt wurde, kann auf ein abgestelltes Kraftfahrzeug 8 geschlossen werden. Das Sicherheits- 50 Steuergerät 20 überwacht diesen Timer und sendet einen Deaktivierungsbefehl bei Vorliegen eines Stillsetzungsbefehls bei stehendem Fahrzeug und bei Überschreiten des vorgebbaren Timergrenzwertes an das Funktionssteuergerät 14. 55

Für die Deaktivierung einer betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente könnte auch das Zündungssignal herangezogen werden. So erfolgt eine Stillsetzung des Kraftfahrzeugs 8 nur im Zustand "Zündung aus", wenn andere Indikatoren anzeigen, daß das Fahrzeug abgestellt und nicht nur 60 der Motor/die Zündung kurzfristig abgeschaltet wurden.

Bei einer geeigneten Auswahl der vorgestellten Erfassungsmittel 11, 12, 13 könnte auf eine Auswertung der Bedingung "Kraftfahrzeug 8 steht" über die Geschwindigkeitserfassung 10 verzichtet werden. Lediglich ein Ausgangssi- 65 gnal eines Erfassungsmittels 11, 12, 13 wird für die Deaktivierung ausgewertet. Eine Deaktivierung kann auch dann erfolgen, wenn mehrere Ausgangssignale vorliegen, die auf

ein abgestelltes Kraftfahrzeug 8 hindeuten.

Das Sicherheits-Steuergerät 20 kann den Deaktivierungsbefehl auch mehrfach senden, was die Störsicherheit des Systems verbessert. Besonders vorteilhaft ist, wenn das Sicherheits-Steuergerät 20 auch den Deaktivierungsbefehl mit einem durch besondere Maßnahmen auslösbaren, stark geschützten Freischaltbefehl widerrufen kann.

Eine weitere Verbesserung liegt dann vor, wenn Sicherheits-Steuergerät 20 und Funktionssteuergerät 14 sich bei jedem Einschalten der Zündung gegenseitig mit einem bei ihrer ersten Inbetriebnahme (= Bandende) angelernten Geräte-Ident-Code identifizieren, wodurch ein Austauschen eines deaktivierten Funktionssteuergerätes 14 sinnlos wird.

Insbesondere bei per Funk ausgelöster Stillegung ist es vorteilhaft, wenn die Stillegung nicht durch ein empfangenes Stillsetzungssignal, sondern durch längeres Ausbleiben eines per Funk übertragenen Freigabesignals ausgelöst wird. In diesem Fall wird das Stillegen des Fahrzeugs nicht durch vorsätzliches Zerstören der Empfangsantenne o. ä. verhindert. Das Sicherheits-Steuergerät 20 kontrolliert dann das ordnungsgemäße Empfangen des Freigabe-Funksignals.

### Patentansprüche

- 1. Vorrichtung zum Stillegen eines unrechtmäßig benutzten Kraftfahrzeugs, mit einer betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente (14), die von einem Sicherheits-Steuergerät (20) deaktiviert wird, wenn eine Deaktivierungsbedingung erfüllt ist, mit einer Geschwindigkeitserfassung (10), deren Ausgangssignal dem Sicherheits-Steuergerät (20) zugeführt ist, wobei eine Deaktivierung der betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente (14) in Abhängigkeit von dem Ausgangssignal der Geschwindigkeitserfassung (10) erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß Erfassungsmittel (11, 12, 13, 15) zumindest einer weiteren für den abgestellten und unbenutzten Zustand des Kraftfahrzeugs (8) charakteristischen Größe vorgesehen sind zur Deaktivierung der betriebsnotwendigen Fahrzeugkomponente (14) in Abhängigkeit von der erfaßten Größe.
- 2. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Erfassungsmittel ein Temperatursensor (11) vorgesehen ist.
- 3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Temperatursensor (11) die Temperatur des Kühlwassers und/oder der Oltemperatur erfaßt.
- 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Erfassungsmittel eine Innenraumüberwachung (12) vorgesehen
- 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Erfassungsmittel eine Bedienelementerfassung (13) vorgesehen ist,
- 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zeiterfassung vorgesehen ist, die eine Zeitspanne ab erstmaliger Betätigung eines Bedienelements ermittelt.
- 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Erfassungsmittel eine Sitzbelegungserkennung vorgesehen ist.
- 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherheits-Steuergerät (20) Bestandteil des Funktionssteuergerätes (14) ist.
- 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stillsetzung

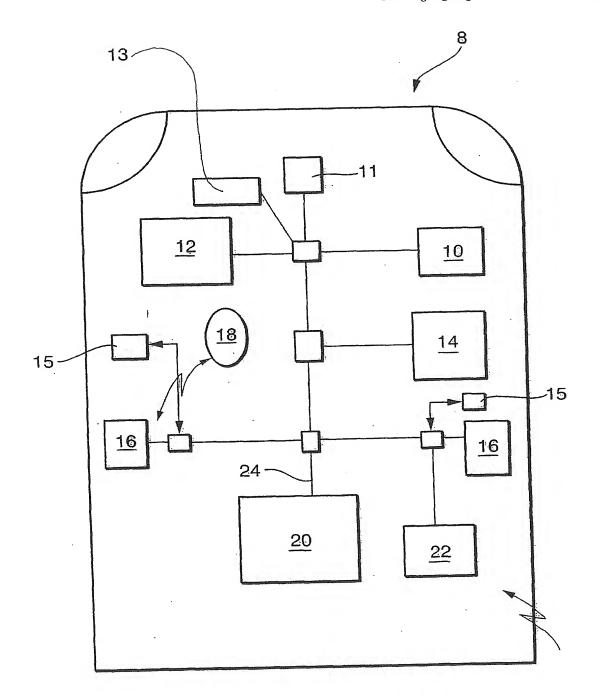
nach wiederholtem und/oder längerem Ausbleiben eines Berechtigungsnachweises eingeleitet/vorbereitet

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich Sicherheits-Steuergerät (20) und Funktionssteuergerät (14) gegenseitig identifizieren beim Einschalten der Zündung und das Funktionssteuergerät (14) nur aktiviert werden kann, wenn es nicht bereits deaktiviert wurde und die Identität des Sicherheits-Steuergerätes (20) erkannt

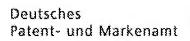
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: Int. Cl.<sup>7</sup>: Offenlegungstag: **DE 199 36 116 A1 B 60 R 25/00**15. Februar 2001



DEPATISnet Page 1 of 2





Beginner Expert Ikofax Family Assistant

> DEPATISnet-Home > Search > Beginner > Result list > Bibliographic data

### **Bibliographic data**

### Document DE000019834687A1 (Pages: 2)

Navigation in hitlist | < | > | > | (1 / 1)

BIBLIOGRAPH		
Criterion	Field	Contents
Title	ТІ	[DE] Verfahren zum Einstellen einer beschränkten Nutzungsmöglichkeit eines Fahrzeugs [EN] Method for setting limited utilisation capability of motor vehicle uses coded command to provided setting and by repeated discontinuing of command inside predetermined time the unlimited utilisation capability is restored
Applicant	PA	Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE
Inventor	IN	Kohlbauer, Michael, 84032 Altdorf, DE
Application date	AD	31.07.1998
Application number	AN	19834687
Country of application	AC	DE
Publication date	PUB	03.02.2000
Priority data	PRC PRN PRD	
IPC main class	ICM	860R 25/00
IPC secondary class	ICS	
IPC additional class	ICA	
IPC index class	ICI	
MCD main class	МСМ	
MCD secondary class	MCS	8608 25/00 (2006.01) A, , I, 20051008, R, M, EP
MCD additional class	MCA	
Abstract	АВ	[DE] Bei einem Verfahren zum Einstellen einer beschränkten Nutzungsmöglichkeit eines Fahrzeugs wird ausgehend von der uneingeschränkten Nutzungsmöglichkeit des Fahrzeugs die beschränkte Nutzungsmöglichkeit auf einen Schaltbefehl hin eingestellt und durch nochmaliges Aufgeben des Schaltbefehls innerhalb einer vorgegebenen Zeit die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit wiederhergestellt.
		[EN] Starting from the unlimited utilisation capability of the vehicle the limited utilisation capability is adjusted to a coded

**DEPATISnet** Page 2 of 2

		command, and by the repeated discontinuing of the command inside a predetermined time the unlimited utilisation capability is restored. The unlimited utilisation capability can also be restored by inputting a coded command. The coded information can be a sequence of number, or a sequence of operating commands.
Information on correction	KORRINF	
Cited documents	СТ	DE000019508369C2 DE000019532744A1 DE000019601816A1 DE000019621556C1 DE000019643335A1 US000005349329A US000005533589A US000005638044A
Cited non- patent literature	CTNP	

Report data error Print PDF display

© DPMA 2005



### BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



PATENT- UND MARKENAMT

(71) Anmelder:

## Offenlegungsschrift

<sub>m</sub> DE 198 34 687 A 1

(2) Aktenzeichen: 198 34 687.5 ② Anmeldetag: 31. 7. 1998 (43) Offenlegungstag: 3. 2.2000

⑤ Int. Ci.7: B 60 R 25/00

(72) Erfinder:

Kohlbauer, Michael, 84032 Altdorf, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 196 21 556 C1 DE 195 08 369 C2 DE 196 43 335 A1 DE 196 01 816 A1 DE 195 32 744 A1 US 56 38 044 US 55 33 589 US 53 49 329

### Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- (A) Verfahren zum Einstellen einer beschränkten Nutzungsmöglichkeit eines Fahrzeugs
- Bei einem Verfahren zum Einstellen einer beschränkten Nutzungsmöglichkeit eines Fahrzeugs wird ausgehend von der uneingeschränkten Nutzungsmöglichkeit des Fahrzeugs die beschränkte Nutzungsmöglichkeit auf einen Schaltbefehl hin eingestellt und durch nochmaliges Aufgeben des Schaltbefehls innerhalb einer vorgegebenen Zeit die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit wiederhergestellt.

Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,

### Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1.

Bei der beschränkten Nutzungsmöglichkeit handelt es sich darum, das Fahrzeug beispielsweise auf einem Parkplatz oder in einer Garage eingeschränkt nutzbar zu machen, damit es ggf. an einen anderen Stellplatz verfahren werden kann, jedoch durch die Beschränkung der Nutzungsmöglichkeit sichergestellt ist, daß das Fahrzeug nicht entwendet wird. Es ist in diesem Zusammenhang bekannt, die eingeschränkte Nutzungsmöglichkeit mit Hilfe eines separaten Informationsgebers einzustellen, der sich von dem für die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit des Fahrzeugs notwendigen Informationsgeber optisch und/oder hinsichtlich der in ihm enthaltenen mechanischen oder elektronischen Information unterscheidet. Zum Einstellen der beschränkten und der unbeschränkten Nutzungsmöglichkeit ist es dann erforderlich, zwei verschiedene Informationsgeber zu handhaben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem es möglich ist, ohne separaten Informationsgeber die beschränkte Nutzungsmöglichkeit einzustellen, aber gleichzeitig sicherzugehen, daß eine ggf. versehentlich eingestellte beschränkte 25 Nutzungsmöglichkeit nicht bleibend eingestellt ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

Durch Eingabe des Schaltbefehls, beispielsweise eines gesprochenen oder durch einen Tastschalter aufgegebenen 30 Befehls, wird die beschränkte Nutzungsmöglichkeit eingestellt. Erfolgt diese Einstellung versehentlich, so ist es ohne weiteres möglich, innerhalb der vorgegebenen Zeit den Schaltbefehl nochmals aufzugeben, um damit die beschränkte Nutzungsmöglichkeit aufzuheben und zur unbeschränkten Nutzung zurückzukehren. Die vorgegebene Zeit kann beispielsweise gleich 1 min gewählt sein, da dann ein versehentlich eingestellter beschränkter Betrieb des Fahrzeugs erkannt und durch Eingabe des Schaltbefehls aufgehoben werden kann.

Ist die beschränkte Nutzungsmöglichkeit eingestellt und die vorgegebene Zeit abgelaufen, kann es erforderlich sein, ohne Verwendung des für die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit vorgesehenen Informationsgebers diesen uneingeschränkten Betrieb wiederherzustellen. Um dies zu er- 45 möglichen, kann eine codierte Information an das Fahrzeug eingegeben werden und damit die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit wiederhergestellt werden. Die Eingabe einer codierten Information in Verbindung mit der Betriebsmöglichkeit des Fahrzeugs ist an sich aus der WO 84/03785 50 A bekannt. Dort dient die Eingabe einer codierten Information dazu, Fahrbetriebszustände zu begrenzen, d. h. die beschränkte Nutzungsmöglichkeit des Fahrzeugs einzustellen. Bei der Erfindung hingegen wird durch Eingabe der codierten Information die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit 55 des Fahrzeugs wiederhergestellt. Dies kann beispielsweise in der Weise geschehen, daß der Besitzer des Fahrzeugs aus der Entfernung dem möglichen Nutzer des Fahrzeugs diese codierte Information übermittelt und diesen damit in die Lage versetzt, das Fahrzeug uneingeschränkt zu nutzen.

Die codierte Information kann, wie an sich aus der WO 84/03785 A bekannt, die Eingabe einer Zahlenfolge sein. Alternativ kann es sich auch um die Eingabe einer Bedienbefehlsfolge handeln. Hierunter ist eine Folge von Schalterbetätigungen zu verstehen, die in definierter Reihenfolge betätigt werden und die ansonsten zum Einstellen von Ausrüstungsteilen und dgl. des Fahrzeugs dienen. In einem gesonderten Eingabemodus wird mit Hilfe dieser Schalter die co-

dierte Information eingegeben.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, diese codierte Information den möglichen mehreren Informationsträgern zum Einstellen der uneingeschränkten Nutzungsmöglichkeit des Fahrzeugs individuell zuzuordnen. Handelt sich bei diesem Informationsträger um einen üblichen mechanischen Schlüssel, so kann zu jedem dieser Schlüssel die notwendige Zahlenfolge bzw. Bedienbefehlsfolge vorgegeben werden.

Auf diese Weise wird es möglich, für das Fahrzeug eine beschränkte Nutzungsmöglichkeit vorzusehen, ohne Gefahr zu laufen, diese Möglichkeit aufgrund der Gefahr einer Fehlbedienung für den Fahrzeugnutzer nicht einstellen zu können. Aufgrund der Möglichkeit, die beschränkte Nutzungsmöglichkeit aus der Ferne aufzuheben, kann der Fahrzeugnutzer im Zweifel stets die beschränkte Nutzungsmöglichkeit beim Verlassen des Fahrzeugs einstellen, da er jederzeit die Möglichkeit besitzt, auch ohne persönliche Anwesenheit zur uneingeschränkten Nutzungsmöglichkeit zurückzukehren.

### Patentansprüche

- 1. Verfahren zum Einstellen einer beschränkten Nutzungsmöglichkeit eines Fahrzeugs, dadurch gekennzeichnet, daß ausgehend von der uneingeschränkten Nutzungsmöglichkeit des Fahrzeugs die beschränkte Nutzungsmöglichkeit auf einen Schaltbefehl hin eingestellt wird und daß durch nochmaliges Aufgeben des Schaltbefehls innerhalb einer vorgegebenen Zeit die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit wiederhergestellt wird.
- 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit auch durch Eingabe einer codierten Information wiederhergestellt wird.
- Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die codierte Information eine Zahlenfolge ist.
   Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die codierte Information eine Bedienbefehlsfolge ist.
- 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die codierte Information jedem Informationsträger, der die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit einstellt, gesondert zugeordnet wird.

DEPATISnet Page 1 of 2

### Deutsches Patent- und Markenamt



Beginner Expert Ikofax Family Assistant

> DEPATTSnet-Home > Search > Beginner > Result list > Bibliographic data

### **Bibliographic data**

### Document DE000019643335A1 (Pages: 2)

Navigation in hitlist | < | > | > | (1 / 1)

***************************************		~,~~~
Criterion	Field	Contents
Title	ті	[DE] Sicherungsvorrichtung für den Betrieb eines Fahrzeugs [EN] Vehicle security system
Applicant	PA	Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE
Inventor	IN	Kuffner, Walter, 80809 München, DE; Koblbauer, Michael, 84030 Ergolding, DE; Meiendres, Germar, 80807 München, DE
Application date	AD	21.10.1996
Application number	AN	19643335
Country of application	AC	DE
Publication date	PUB	23.04.1998
Priority data	PRC PRN PRD	
IPC main class	ICM	B60R 25/00
IPC secondary class	ICS	866R 25/04
	ICA	
IPC index class	ICI	
MCD main class	мсм	
MCD secondary class	MCS	550R 25/04 (2006.01) A, , I, 20051008, R, M, EP
MCD additional class	МСА	
Abstract	АВ	[ ] Bei einer Sicherungsvorrichtung für den Betrieb eines Fahrzeugs durch den berechtigten Benutzer, mit einer Betriebssperre, die nach einer vorgegebenen Betriebsphase wirksam schaltbar ist, ist die Betriebssperre auf ein individuelles Betätigungsglied des Fahrzeugs bezogen und ist bei Betätigen eines zweiten Betätigungsglieds aufhebbar. [EN] The security system has a locking action which is initiated if the user does not have a coded key when starting the ignition. The security system blocks the vehicle after a set time/distance has elapsed. The thief can then only abandon the vehicle. The release of the block is simply by using the coded key. The block is also initiated when set controls are not operated when the vehicle is started. The selection of the controls can be left to the driver and is not known to a thief.

**DEPATISnet** Page 2 of 2

Information on correction	KORRINF	
Cited documents	ст	DE000004239762A1
Cited non- patent literature	CTNP	

Back to result list Report data error Print PDF display

© DPMA 2005

### ® BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



# OffenlegungsschriftDE 196 43 335 A 1

(f) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B 60 R 25/00** B 60 R 25/04

DEUTSCHES
PATENTAMT

(1) Aktenzeichen: 196 43 335.5
 (2) Anmeldetag: 21. 10. 96
 (3) Offenlegungstag: 23. 4. 98

(71) Anmelder:

Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE

② Erfinder:

Kuffner, Walter, 80809 München, DE; Koblbauer, Michael, 84030 Ergolding, DE; Meiendres, Germar, 80807 München, DE

55 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 42 39 762 A1 US 54 63 372 US 54 38 311 US 53 60 997 US 53 07 048

### Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- (54) Sicherungsvorrichtung für den Betrieb eines Fahrzeugs
- Bei einer Sicherungsvorrichtung für den Betrieb eines Fahrzeugs durch den berechtigten Benutzer, mit einer Betriebssperre, die nach einer vorgegebenen Betriebsphase wirksam schaltbar ist, ist die Betriebssperre auf ein individuelles Betätigungsglied des Fahrzeugs bezogen und ist bei Betätigen eines zweiten Betätigungsglieds aufhebbar.

### Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sicherungsvorrichtung für den Betrieb eines Fahrzeugs durch den berechtigten Benutzer, mit einer Betriebssperre, die nach einer vorgegebenen Betriebsphase wirksam schaltbar ist.

Neufahrzeuge, die in Verkehr gebracht werden, besitzen eine Diebstahl-Sicherung in Form eines Transponderschlüssels. Dies macht es für einen Nicht-Berechtigten unmöglich, das Fahrzeug ohne Verwendung des Transponderschlüssels 10 zu benutzen. Der Transponderschlüssel enthält einen Code, der durch eine geeignete Einrichtung im Fahrzeug gelesen wird und der Voraussetzung für die Inbetriebnahme des Fahrzeugs durch den Zündschlüssel ist. Allein der Zündschlüssel ohne Code genügt nicht, das Fahrzeug in Betrieb 15 um eine Wegstrecke, oder aber um eine Betriebsdauer oder zu nehmen.

Diese Diebstahlsicherung bietet keinen Schutz vor einem Raub des Fahrzeugs, bei dem der Fahrzeugbenutzer mit Gewalt gezwungen wird, das Fahrzeug einem Unberechtigten zu überlassen. In der Regel erfolgt der Raub des Fahrzeugs 20 z. B. an Kreuzungen bei stehendem Fahrzeug, während der Benutzer auf die Weiterfahrt wartet.

Aus der früheren Anmeldung DE 40 16 142 A der Anmelderin ist es bekannt, die Betriebssperre während des Betriebs des Kraftfahrzeugs wirksam zu schalten, beispiels- 25 weise selbsttätig dann, wenn eine vorgegebene Bedingung eintritt. Dabei kann es sich um eine zurückgelegte Wegstrecke handeln. Voraussetzung dafür ist, daß der Fahrzeugbenutzer selbst die Bedingung vorgeben hat. Da die Betriebssperre eine hohe Wirksamkeit besitzen soll, bedeutet 30 dies, daß die Wegstrecke relativ klein bemessen ist. Bei einem Raub wird der Unberechtigte nach relativ kurzer Fahrstrecke gezwungen, das Fahrzeug wieder zu verlassen. Eine kurze Wegstrecke bedeutet jedoch ein häufiges Eingeben der Bedingung mit der Folge einer nicht zu vernachlässigen- 35 den Lästigkeit für den berechtigten Benutzer.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der der Fahrzeugbenutzer eine wirksame Betriebssperre erhält, ohne für deren Aufhebung besondere Unbequemlich- 40 keiten in Kauf nehmen zu müssen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

Die Betriebssperre ist nunmehr mit dem Betätigungsglied des Fahrzeugs verbunden. Bei dem Betätigungsglied han- 45 delt es sich in aller Regel um einen Zündschlüssel, bei dem es sich vorzugsweise um den eingangs genannten Transponderschlüssel handelt. Daneben kann es sich dabei auch um einen Fernbedienungsschlüssel handeln, mit dem der Fahrzeugbenutzer einen Infrarot- bzw. Funk-Code drahtlos an 50 das Fahrzeug übermittelt und dadurch zumindest eine Entriegelung der Fahrzeugtür(en) vornimmt. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Erfindung ist, daß die Betätigungsglieder für die die Betriebssperre durchführende Vorrichtung voneinander unterscheidbar sind. Da sie in der Regel 55 ohnehin eine individuelle Kennung besitzen, ergeben sich daraus keine besonderen Notwendigkeiten.

Wesentlich für die Erfindung ist der allein erforderliche Wechsel der Betätigungsglieder, um die durch das erste Betätigungsglied initiierte Betriebssperre aufzuheben. Da der 60 Fahrzeugbenutzer in der Regel nur mit einem einzigen Fahrzeugschlüssel als Betätigungsglied arbeitet, erfordert dies für ihn lediglich bei der nächsten bzw. entsprechend der Gestaltung der Betriebssperre dritten, vierten, fünften Fahrt den Wechsel des Betätigungsglieds. Da Fahrzeuge in der 65 Regel mit mehreren Schlüsseln ausgeliefert werden, ergibt sich dadurch für ihn keine Unbequemlichkeit in der Handhabung des Fahrzeugs. Für den unberechtigten Benutzer

hingegen läuft die Betriebssperre unaufhaltsam ab. Da er das zweite Betätigungsglied nicht besitzt, er den vorhandenen Schlüssel nicht kopieren oder einen Zweitschlüssel für ein gestohlenes Fahrzeug nicht erwerben kann, ist er dann auch nicht in der Lage, das Fahrzeug weiter zu benutzen.

Entsprechend kann auch mit dem zweiten Betätigungsglied eine Betriebssperre verbunden sein. Diese kann dann durch Benutzen des Fahrzeugs mit dem ersten Betätigungsglied wieder aufgehoben bzw. iniitiert werden. Somit ist durch den ständigen Wechsel der Betätigungsglieder für den berechtigten Benutzer der Betrieb des Fahrzeugs ohne weiteres möglich, während für den unberechtigten Benutzer die Betriebssperre wirksam wird.

Bei der Betriebsphase kann es sich, wie an sich bekannt, aber auch um eine Anzahl von Anlaßvorgängen handeln, die für den berechtigten Benutzer bis zum Eintritt der Betriebssperre zurückzulegen bzw. vorzunehmen sind.

### Patentansprüche

- 1. Sicherungsvorrichtung für den Betrieb eines Fahrzeugs durch den berechtigten Benutzer, mit einer Betriebssperre, die nach einer vorgegebenen Betriebsphase wirksam schaltbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebssperre auf ein individuelles Betätigungsglied des Fahrzeugs bezogen ist und bei Betätigen eines zweiten Betätigungsglieds aufhebbar ist.
- 2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebsphase der Betriebssperre bei Betätigen des zweiten Betätigungsglieds von vorne beginnt.
- 3. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebsphase der Betriebssperre bei anschließendem Betätigen des ersten Betätigungsglieds ebenfalls von vorne beginnt.
- 4. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebsphase eine Wegstrecke und/oder Betriebsdauer ist.

Also published as:

Cited documents:

US5682133 (A)

US5515043 (A)

EP0366378 (A2)

FR2813689 (A1)

### Remote object monitoring system

Publication number: EP1186491 (A1)

Publication date: 2002-03-13

Inventor(s): BJORK ERIC [FR]

**Applicant(s):** FRANCE TELECOM [FR]

**Classification:** 

- international: *B60R25/04; B60R25/10; G08C17/02;* B60R25/04; B60R25/10;

**G08C17/00**; (IPC1-7): B60R25/10; G08C17/02

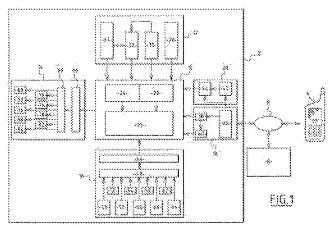
**- European:** B60R25/04; B60R25/04C; B60R25/10C; B60R25/10D2;

G08C17/02

**Application number:** EP20010402313 20010906 **Priority number(s):** FR20000011426 20000907

### Abstract of EP 1186491 (A1)

The distant surveillance of an object has a telecommunication mechanism (4) with a transmitter for a telecommunications network (8). The object has an information unit (16,20) extracting information and information transmission (36) across the network to the mobile telephone. There is an information processor (14) setting in service the detection elements.



Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?KC=A1&date=20020313&NR=118649...

(11) EP 1 186 491 A1

(12)

### **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication: 13.03.2002 Bulletin 2002/11

(51) Int Cl.7: **B60R 25/10**, G08C 17/02

(21) Numéro de dépôt: 01402313.9

(22) Date de dépôt: 06.09.2001

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 07.09.2000 FR 0011426

(71) Demandeur: FRANCE TELECOM 75015 Paris (FR)

(72) Inventeur: Bjork, Eric 81600 Montans (FR)

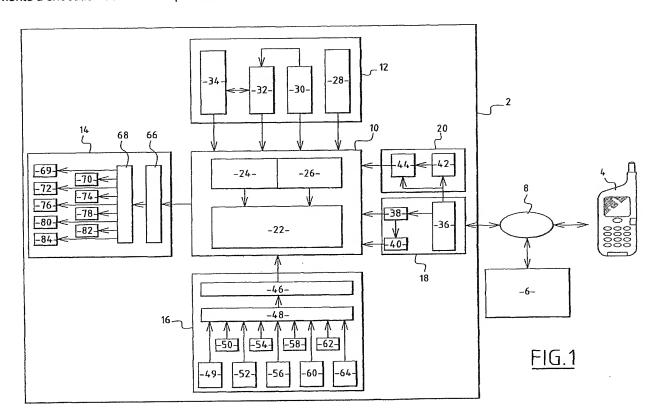
 (74) Mandataire: Jacobson, Claude et al Cabinet Lavoix
 2, Place d'Estienne d'Orves
 75441 Paris Cedex 09 (FR)

### (54) "Système de surveillance à distance d'un objet"

(57) Ce système de surveillance à distance d'un objet comporte un dispositif de télécommunication (4) comprenant des moyens d'émission, à travers un réseau de télécommunication sans fil (8), de signaux de commande à destination de moyens (14) de gestion de l'activation ou de l'inhibition d'au moins une partie d'éléments d'exécution de fonctions prédéterminées de l'ob-

jet, en fonction des signaux de commande.

En outre, l'objet est associé à des moyens (16,20) d'extraction d'informations relatives à celui-ci et à des moyens (36) de transmission desdites informations, à travers le réseau de télécommunication sans fil (8), à destination de moyens (4,6) de traitement de ces informations pour déterminer les signaux de commande.



porte un dispositif de coupure des fonctions essentielles du véhicule installé dans celui-ci et une alarme. Il comporte en outre par exemple un dispositif de télécommunication sans fil pour la commande à distance du dispositif de coupure et de l'alarme.

[0003] Ainsi, lors d'une effraction à laquelle assiste le propriétaire du véhicule, un tel système permet à celuici d'immobiliser son véhicule ou de déclencher l'alarme à distance, grâce au dispositif de télécommunication sans fil qu'il porte sur lui.

[0004] Par contre, si le propriétaire du véhicule n'assiste pas à l'effraction, avant qu'il ne s'en rende compte, il peut se passer un temps suffisamment important pour permettre au malfaiteur ayant commis l'effraction, d'être déjà loin ou bien d'avoir déjà neutralisé le dispositif de coupure. L'efficacité d'un tel système est donc limitée.

[0005] L'invention vise à remédier aux inconvénients d'un système classique, en créant un système capable de prévenir en temps réel le propriétaire de tout dysfonctionnement de son véhicule, ou d'une effraction, pour lui permettre ensuite de réagir très rapidement.

[0006] L'invention a donc pour objet un système de surveillance à distance d'un objet comportant un dispositif de télécommunication comprenant des moyens d'émission, à travers un réseau de télécommunication sans fil, de signaux de commande à destination de moyens de gestion de l'activation ou de l'inhibition d'au moins une partie d'éléments d'exécution de fonctions prédéterminées de l'objet en fonction des signaux de commande, caractérisé en ce que l'objet est associé à des moyens d'extraction d'informations relatives à celuici et à des moyens de transmission desdites informations, à travers le réseau de télécommunication sans fil, à destination de moyens de traitement de ces informations pour déterminer les signaux de commande.

[0007] Ainsi, un système selon l'invention peut transmettre spontanément à tout moment des informations extraites d'un véhicule automobile au propriétaire du véhicule lorsque celui-ci est muni ou est à proximité d'un dispositif de télécommunication, afin de lui permettre en retour d'agir en fonction des informations transmises.

[0008] Le système de surveillance selon l'invention peut en outre comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

de l'objet;

20

35

- les moyens de gestion comportent des moyens d'identification du dispositif de télécommunication;
  - il comporte des moyens de stockage des informations extraites;
  - le dispositif de télécommunication est un téléphone portable;
  - les moyens de gestion comportent des moyens de mise hors service définitive d'au moins une partie des éléments d'exécution de fonctions prédéterminées; et
- les moyens de mise hors service définitive comportent des moyens de stockage d'un code prédéterminé et des moyens de modification irréversible de ce code pour la mise hors service définitive.

[0009] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels:

- la Fig.1 est une vue schématique de la structure générale d'un système de surveillance selon l'invention ;
- la Fig.2 représente schématiquement la structure de moyens de mise hors service définitive pour le système de surveillance représenté à la figure 1; et
- la Fig.3 illustre le fonctionnement du système de surveillance de la figure 1, en cas d'effraction.

[0010] Le système représenté à la figure 1 comporte un dispositif de surveillance 2 embarqué à bord d'un véhicule automobile, un téléphone portable 4 et un centre d'appels téléphoniques 6, pouvant échanger des informations entre eux, à travers un réseau de télécommunication sans fil 8, tel qu'un réseau de type GSM.

[0011] Le dispositif de surveillance embarqué 2 comporte une unité centrale 10 connectée à des moyens 12 d'alimentation en énergie électrique, des moyens 14 de gestion de l'activation et de l'inhibition d'éléments d'exécution de fonctions prédéterminées du véhicule automobife, des moyens 16 d'extraction d'informations sur le véhicule, des moyens 18 d'émission et de réception de signaux à destination ou en provenance du téléphone portable 4 ou du centre d'appels téléphoniques 6 et

25

40

des moyens 20 d'analyse de ces signaux.

[0012] L'unité centrale 10 est classiquement constituée d'un calculateur 22 comprenant par exemple un microprocesseur associé à une mémoire vive, et de moyens de stockage d'informations accessibles en lecture seule par le calculateur 22. Ces moyens de stockage comprennent une première mémoire 24 stockant des données d'identification du dispositif de surveillance embarqué 2 et une seconde mémoire 26 stockant des signaux de commande d'instructions programmables, destinés à être transmis aux moyens de gestion 14.

**[0013]** Les moyens 12 d'alimentation en énergie comprennent une alimentation 28, adaptée pour la fourniture à l'unité centrale 10 d'une tension continue. Cette alimentation 28 est par exemple constituée de la batterie du véhicule automobile.

[0014] Les moyens 12 d'alimentation en énergie comprennent en outre un circuit 30 de protection contre un court-circuit, adapté pour détecter une chute de tension en entrée et fournir en sortie un signal d'alarme à l'unité centrale 10, en cas de court-circuit.

[0015] Ce circuit de protection 30 est également raccordé à un circuit 32 de détection de coupure d'alimentation.

[0016] Le circuit 32 de détection de coupure d'alimentation détecte de façon classique une coupure de l'alimentation 28 en entrée et fournit, en sortie, un signal d'alarme à l'unité centrale 10, en cas de coupure de l'alimentation 28.

[0017] Les circuits 30 et 32 peuvent être réalisés par exemple au moyen d'un pont de résistances.

[0018] Enfin, les moyens 12 d'alimentation en énergie comportent une alimentation de secours 34 connectée au circuit 32 de détection de coupure d'alimentation. Cette alimentation de secours 34 est par exemple constituée d'une batterie autonome rechargeable, semblable à celle d'un téléphone portable.

[0019] Les moyens 18 d'émission et de réception de signaux comportent un émetteur-récepteur de signaux 36 de type classique associé à un modem 38 de type classique également.

[0020] Le modem 38 est bien sûr compatible avec le réseau 8 de télécommunication et est capable de décrocher automatiquement; lors de la réception d'un appel, ainsi que de décrocher et établir une communication, lors de l'émission d'un appel, et de transmettre ou recevoir des données d'informations à destination ou en provenance du téléphone portable 4 ou du centre d'appels téléphoniques 6.

[0021] Enfin, les moyens 18 d'émission et de réception des signaux comportent un décodeur de fréquences vocales 40, pour l'analyse de la fréquence d'un signal reçu et sa conversion en un code binaire exploitable par l'unité centrale 10.

[0022] Les moyens 20 d'analyse des signaux émis et reçus comportent un détecteur 42 de brouillage de signaux de type classique et des moyens 44 de localisa-

tion du dispositif de surveillance embarqué 2 et donc du véhicule automobile.

4

[0023] Ces moyens de localisation 44, de type classique, fournissent à chaque appel émis ou reçu, des données de localisation à l'unité centrale 10, éventuellement accompagnées d'un signal d'alarme en cas de détection de brouillage. En effet, des données de localisation sont classiquement transmises lors de transmissions de signaux conformes à la norme GSM, par exemple.

[0024] Les moyens 16 d'extraction d'informations comprennent une mémoire tampon d'entrée 46, pour le stockage temporaire de données en provenance d'une interface d'entrée 48 et à destination de l'unité centrale 10.

[0025] L'interface d'entrée 48, de type classique, est adaptée pour convertir des signaux électriques fournis par des capteurs en signaux électriques exploitables par l'unité centrale 10.

[0026] Les capteurs comprennent une alarme 49 telle que, par exemple, une alarme volumétrique, se déclenchant lors d'une effraction, un capteur 50 de niveau d'essence dans le réservoir du véhicule automobile, une caméra 52 de visualisation de l'intérieur et/ou de l'extérieur du véhicule automobile, un microphone 54 pour capter un son émis à l'intérieur et/ou à l'extérieur du véhicule, un détecteur 56 de température du moteur, un voyant d'alternateur 58, un compteur kilométrique 60, un détecteur de chocs 62 et un détecteur 64 de déclenchement d'un module à sac gonflable. Tous ces capteurs sont de type classique.

[0027] Les moyens de gestion 14 comprennent une mémoire tampon de sortie 66, similaire à la mémoire tampon d'entrée 46, pour stocker temporairement des signaux de commande d'instructions émis par l'unité centrale 10 et à destination d'une interface de sortie 68. [0028] L'interface de sortie 68 est adaptée pour convertir les signaux de commande d'instructions émis par l'unité centrale 10 en signaux électriques capables de piloter des moyens de commande.

[0029] Les moyens de commande des moyens de gestion 14 comprennent des moyens 69 de mise hors service définitive d'au moins une partie des éléments d'exécution de fonctions prédéterminées du véhicule automobile, des moyens 70 de commande de la coupure de l'allumage électronique du véhicule automobile, des moyens 72 de commande du déclenchement de l'avertisseur sonore, des moyens 74 de commande de l'allumage des phares, des moyens 76 de commande de la coupure de la pompe à carburant, des moyens 78 de commande du verrouillage des portes, des moyens 80 de commande du déclenchement des feux de détresse, des moyens 82 de commande du clignotement des phares et des moyens 84 de commande de l'allumage ou de l'extinction des phares. Tous ces moyens de commande sont de type classique.

[0030] Les moyens 69 de mise hors service représentés à la figure 2 comportent un premier circuit 86 stoc-

20

35

kant un code prédéterminé.

[0031] Ils comportent également un module 88 de mise hors service, comportant un second circuit 90 composé de liaisons fusibles et stockant le même code prédéterminé que dans le premier circuit 86. Le code stocké dans le second circuit 90 peut être modifié de façon irréversible par la détérioration des liaisons fusibles au moyen d'un générateur 92 d'impulsions de courant.

**[0032]** Enfin, les moyens 69 de mise hors service définitive comportent un comparateur 94 qui compare en permanence les codes stockés dans les premier et second circuits 86 et 90.

[0033] Ainsi, tant que les deux codes sont égaux, les éléments d'exécution de fonctions prédéterminées fonctionnent normalement. Par contre, dès que les moyens de mise hors service 69 reçoivent en provenance de l'unité centrale 10 un signal de commande de mise hors service, le générateur d'impulsions 92 détériore de façon irréversible les liaisons fusibles du second circuit 90, de sorte que le code stocké dans ce second circuit devient différent de celui stocké dans le premier circuit 86.

[0034] Les éléments d'exécution de fonctions prédéterminées concernés sont alors mis hors service par les moyens de gestion 14. Leur fonctionnement ne pourra reprendre qu'en réinstallant un nouveau module 88 de mise hors service comportant un code identique à celui contenu dans le premier circuit 86.

**[0035]** Le dispositif de surveillance 2 peut en outre, par exemple, commander l'affichage d'un message "volé" sur un dispositif d'affichage du véhicule automobile, lorsque celui-ci en possède un.

[0036] Le fonctionnement du système décrit précédemment est représenté à la figure 3, en cas d'effraction.

[0037] Lors d'une effraction du véhicule automobile, l'alarme volumétrique 49 transmet un signal d'alarme à l'unité centrale 10, au cours d'une étape d'alerte 96.

[0038] Lors d'une étape suivante de numérotation 98, le dispositif de surveillance 2 compose soit le numéro de téléphone du centre d'appels téléphoniques 6, soit le numéro du téléphone portable 4 appartenant au propriétaire du véhicule automobile. Dans la suite, le centre d'appels téléphoniques 2 ou le téléphone portable 4 sera désigné par " l'appelé ".

[0039] Ensuite, lors d'une étape 100 de décrochage, l'appelé prend la communication et transmet une demande d'identité au dispositif de surveillance 2 lors d'une étape 102.

**[0040]** Ensuite, lors d'une étape 104 d'identification, le dispositif de surveillance 2 transmet à l'appelé les données d'identification stockées dans la première mémoire 24.

[0041] Lors de l'étape 106 suivante, le dispositif de surveillance 2 transmet à l'appelé un signal prédéterminé informant celui-ci de l'effraction du véhicule automobile.

[0042] L'appelé demande alors, lors d'une étape 108,

l'envoi de données de localisation du véhicule automobile

[0043] Lors de l'étape 110 suivante, le dispositif de surveillance 2 transmet à l'appelé les données de localisation demandées, grâce aux moyens de localisation 44.

[0044] Ensuite, lors d'une étape 112, l'appelé demande l'envoi de photos. Alors, l'unité centrale 10 du dispositif de surveillance embarqué 2 transmet aux moyens de gestion 14, un signal de commande de mise en fonctionnement de la caméra de visualisation 52. Le dispositif de surveillance 2 transmet ensuite les images obtenues à l'appelé qui, au cours d'une étape 116 de réception, transmet au dispositif de surveillance un accusé de réception.

[0045] Au-delà d'une durée prédéterminée T1, l'appelé demande de nouveau l'envoi de données de localisation au cours d'une étape 118 identique à l'étape 108, à laquelle le dispositif de surveillance 2 répond lors d'une étape 120 identique à l'étape 110.

[0046] Au-delà d'une durée prédéterminée T2, l'appelé demande de nouveau l'envoi de photos et les reçoit, lors d'étapes 122,124 et 126 identiques aux étapes 112,114 et 116 décrites précédemment.

25 [0047] Ensuite, lors d'une étape 128, l'appelé transmet au dispositif de surveillance 2 une demande de coupure de l'allumage électronique du véhicule automobile.
 [0048] Lors de l'étape 130 suivante, le dispositif de surveillance 2 effectue l'opération demandée, grâce aux moyens 70 de commande de coupure d'allumage électronique.

[0049] Ensuite, au cours d'une étape 132, l'appelé transmet une demande de coupure de la pompe à carburant.

[0050] De même, le dispositif de surveillance embarqué 2 effectue l'opération demandée, grâce aux moyens 76 de commande de coupure de la pompe à carburant du véhicule automobile.

[0051] Enfin, lors des deux dernières étapes 136 et 138, le dispositif de surveillance 2 transmet à l'appelé des accusés de réception de la demande de coupure de l'allumage électronique et de la demande de coupure de la pompe.

[0052] Toute demande de l'appelé effectuée lors de l'étape 102,108, 112, 118, 122, 128 ou 132, est transmise au dispositif de surveillance 2 sous la forme d'un signal sonore comportant des fréquences prédéterminées si l'appelé est le téléphone portable 4. Dans ce cas, ce signal, traduit par le décodeur de fréquences vocales 40, est transformé par l'unité centrale 10 du dispositif de surveillance en l'un des signaux de commande d'instructions stockés dans la seconde mémoire 26, pour commander les actions à effectuer en réponse à la demande.

[0053] Par contre, si l'appelé est le centre d'appels téléphonique 2, les demandes sont transmises sous la forme d'un signal d'informations binaires directement reçu par l'unité centrale 10, sans passer par le décodeur de

55

25

30

fréquences vocales 40.

[0054] Il apparaît clairement qu'un système de surveillance à distance selon l'invention est capable de transmettre en temps réel des données d'informations sur l'objet surveillé à destination de moyens de traitement de ces informations, ce qui en retour permet de commander l'exécution de fonctions prédéterminées de l'objet, en fonction des informations transmises.

[0055] Ces informations concernent par exemple le fonctionnement de l'objet, comme par exemple la température du moteur, le kilométrage du véhicule ou bien des alarmes relatives à des évènements inattendus tels que chocs ou effractions.

[0056] Il apparaît également qu'un système de surveillance à distance selon l'invention permet de centraliser des informations transmises lorsqu'il comporte un centre d'appels téléphoniques 6.

[0057] On notera également que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit.

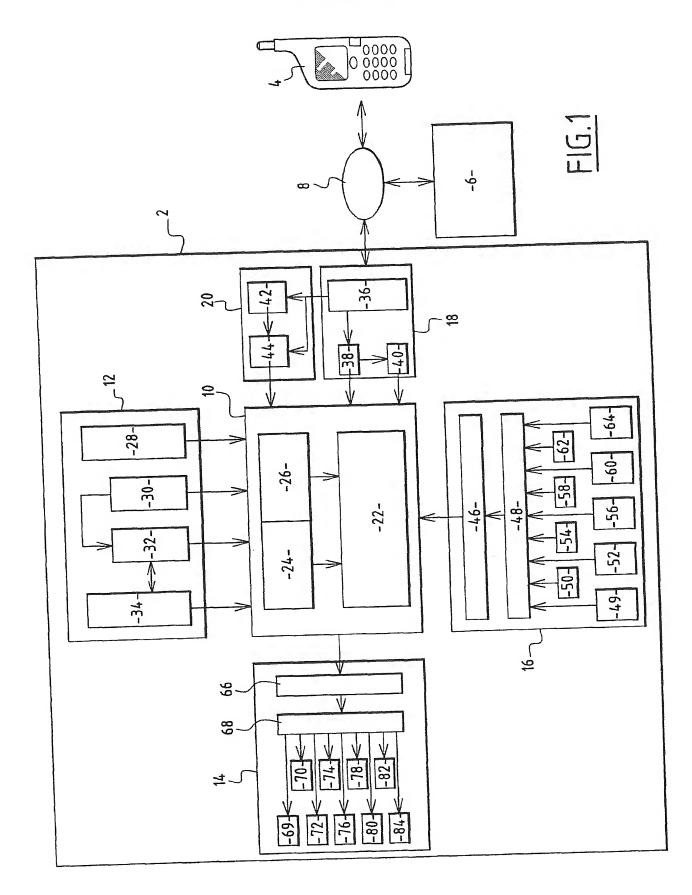
[0058] Par exemple, en variante, le dispositif de télécommunication 4 est un poste téléphonique fixe raccordé au réseau de télécommunication sans fil 8, via un réseau téléphonique commuté classique.

### Revendications

- 1. Système de surveillance à distance d'un objet comportant un dispositif de télécommunication (4) comprenant des moyens d'émission, à travers un réseau de télécommunication sans fil (8), de signaux de commande à destination de moyens (14) de gestion de l'activation ou de l'inhibition d'au moins une partie d'éléments d'exécution de fonctions prédéterminées de l'objet en fonction des signaux de commande, caractérisé en ce que l'objet est associé à des moyens (16,20) d'extraction d'informations relatives à celui-ci et à des moyens (36) de transmission desdites informations, à travers le réseau de télécommunication sans fil (8), à destination de moyens (4,6) de traitement de ces informations pour déterminer les signaux de commande. lesdits moyens de gestion (14) comportant des moyens (69) de mise hors service définitive d'au moins une partie des éléments d'exécution de fonctions prédéterminées.
- Système de surveillance selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de télécommunication (4) comprend en outre les moyens de traitement d'informations.
- Système de surveillance selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un centre d'appels (6) comprenant les moyens de traitement desdites informations.
- 4. Système de surveillance selon l'une quelconque

des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens (16,20) d'extraction d'informations comprennent des moyens (44) de localisation de l'objet.

- 5. Système de surveillance selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'objet est un véhicule automobile et en ce que les moyens d'extraction d'informations comprennent des moyens (52) de visualisation de l'intérieur et/ou l'extérieur du véhicule.
- 6. Système de surveillance selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens (16,20) d'extraction d'informations comprennent des moyens d'analyse du fonctionnement des éléments d'exécution de fonctions prédéterminées de l'objet.
- 7. Système de surveillance selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens de gestion (14) comportent des moyens d'identification du dispositif de télécommunication (4).
  - Système de surveillance selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (46) de stockage des informations extraites.
  - 9. Système de surveillance selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le dispositif de télécommunication (4) est un téléphone portable.
  - 10. Système de surveillance selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens (69) de mise hors service définitive comportent des moyens (90) de stockage d'un code prédéterminé et des moyens (92) de modification irréversible de ce code pour la mise hors service définitive.



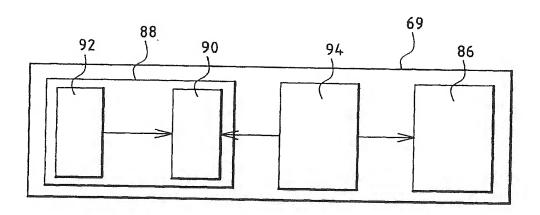
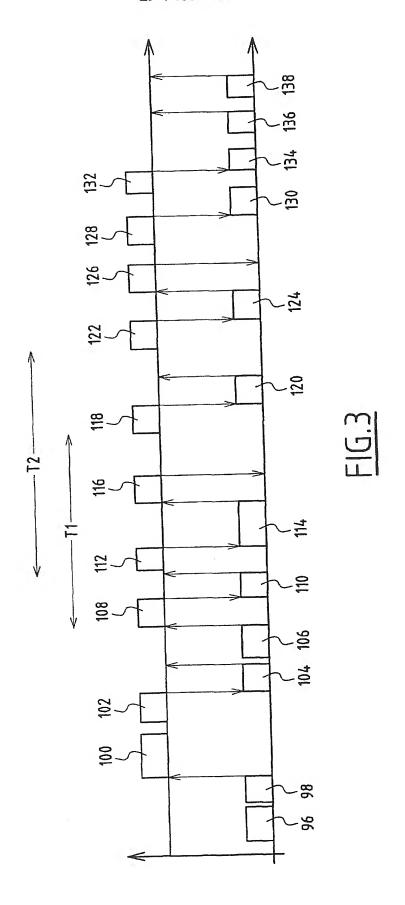


FIG.2





### RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 01 40 2313

DC	CUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	US 5 682 133 A (YATES JESSE BRENT ET AL) 28 octobre 1997 (1997-10-28)  * colonne 3, ligne 65 - colonne 5, ligne 44 *  * colonne 6, ligne 23 - ligne 40 *  * colonne 8, ligne 48 - ligne 57 *  * colonne 11, ligne 19 - colonne 13, ligne 10 *  * colonne 13, ligne 46 - colonne 14, ligne 14 *	1-6,8	B60R25/10 G08C17/02
Х	US 5 515 043 A (NIXON DAVID C ET AL) 7 mai 1996 (1996-05-07) * colonne 3, ligne 34 - colonne 4, ligne 58 *	1,2,4,7	
X	EP 0 366 378 A (HARADA IND CO LTD) 2 mai 1990 (1990-05-02) * colonne 3, ligne 4 - colonne 5, ligne 52 *	1,2,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherohe	Examinateur
04C02	LA HAYE	18 décembre 2001	Pham, P
EPO FORM 1503 03.82 (P	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITE  X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaisor autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divuigation non-écrite  P : document intercalaire	E : document de brevet date de dépôt ou apr date de dépôt ou apr D : cité dans la demand L : cité pour d'autres rai	antérieur, mais publié à la rès cette date le

### ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 01 40 2313

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Les dits members sont contenus au fichier Informatique de l'Officeeuropéen des brevets à la date du Les renseignements foumis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-12-2001

Document brevet au rapport de reche	cité xche	Date de publicatioπ		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5682133	A	28-10-1997	US US AU CA EP WO	5557254 A 5986543 A 1255095 A 2176393 Al 0723507 Al 9513944 Al	17-09-1996 16-11-1999 06-06-1995 26-05-1995 31-07-1996 26-05-1995
 US 5515043	Α	07-05-1996	AUCUN		
EP 0366378	A	02-05-1990	JP DE DE EP ES	2116231 A 68908659 D1 68908659 T2 0366378 A2 2045463 T3	27-04-1990 30-09-1993 23-12-1993 02-05-1990 16-01-1994

Pour tout renselgnement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

### WELTORGANISATION FUR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro ATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: (51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup>:

A1

WO 96/16845

B60R 25/04

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

6. Juni 1996 (06.06.96)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE95/01514

- (22) Internationales Anmeldedatum: 3. November 1995 (03.11.95)
- (30) Prioritätsdaten:

P 44 42 103.6

25. November 1994 (25.11.94) DE

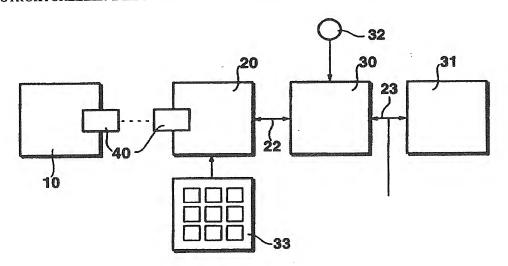
Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE,

CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,

- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WEIGL, Andreas [DE/DE]; Werner-Von-Siemens-Strasse 10, D-76351 Linkenheim-Hochstetten (DE). HERRMANN, Bernd [DE/DE]; Theodor-Heuss-Strasse 39, D-74343 Sachsenheim (DE). KÖLLE, Ulrich [DE/DE]; Richard-Wagner-Strasse 5, D-71701 Schwieberdingen (DE). RANDOLL, Helmut [DE/DE]; Ulmenweg 27, D-71665 Vaihingen (DE). Robert [DE/DE]; Joseph-Von-Eichendorff-HUGEL, Strasse, D-76199 Karlsruhe (DE).
- (54) Title: STRUCTURAL THEFT-PROTECTION DEVICE FOR MOTOR VEHICLES
- (54) Bezeichnung: STRUKTURELLER DIEBSTAHLSCHUTZ FÜR KRAFTFAHRZEUGE



(57) Abstract

The invention concerns a structural theft-protection device for motor vehicles, the device having a lock-control unit (30) designed to release an engine-control device (31), a code-recognition unit (20, 21) connected to the lock-control unit (30) and a device (32), also connected to the lock-control unit (30), for the determination of a vehicle-occupation parameter (t, S), as well as several fixed codeacceptance/output stations (10, 11). The lock-control unit (30) only keeps the engine-control device (31) open if fresh release information is fed to the lock-control unit (30) by one of the code-acceptance/output stations (10, 11), preferably at regular intervals.

### (57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen strukturellen Diebstahlschutz für Kraftfahrzeuge mit einer Verriegelungssteuereinrichtung (30) zur Freischaltung eines Motorsteuergerätes (31), einer mit der Verriegelungssteuereinrichtung verbundenen Codeerfassungseinrichtung (20, 21), und einer mit der Verriegelungssteuereinrichtung (30) verbundenen Einrichtung (32) zur Erfassung einer Fahrzeugnutzungskenngröße (t, S), sowie mit mehreren ortsfesten Codeübernahme/Ausgabestationen (10, 11), wobei die Verriegelungssteuereinrichtung (30) eine Freischaltung des Motorsteuergerätes (31) nur aufrechterhält, wenn der Verriegelungssteuereinrichtung (30) in vorzugsweise regelmäßigen Abständen eine Neufreigabeinformation von einer der ortsfesten Codeübernahme/Ausgabestationen (10, 11) zugeht.

## LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

				MR	Mauretanien
AT	Österreich	GA	Gabon	MW	Malawi
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	NE	Niger
BB	Barbados	GE	Georgien	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neusceland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumânien
BY	Belarus	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	KE	Kenya	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE SI	Slowenien
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan		Senegal
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Tschad
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo Tadschikistan
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Trinidad und Tobago
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Ukraine
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Vereinigte Stanten von Amerika
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Usbekistan
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Vietnam
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	A 1Crissus
E PL	3 B Mad the Water				1

5

- 1 -

10

15

20

25

30

35

#### Struktureller Diebstahlschutz für Kraftfahrzeuge

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Diebstahsicherungsanordnung für Kraftfahrzeuge. Um einer steigenden Anzahl von Kraftfahrzeugdiebstählen zu begegnen, werden vor allem in Neufahrzeugen zunehmend Wegfahrsperren eingesetzt. Deren Arbeitsweise beruht darauf, die Funktion wenigstens eines für den Fahrzeugbetrieb wesentlichen Motorsteuergerätes nur freizugeben, wenn ein der Wegfahrsperre von außen einzugebender Code mit einem in der Wegfahrsperre vorab gespeicherten übereinstimmt. Einrichtungen dieser Art gewährleisten ein hohes Maß an Sicherheit gegen Diebstahlversuche, sofern das gesicherte Fahrzeug abgestellt und der potentielle Dieb nicht im Besitz der regulären Inbetriebnahmemittel ist. In jüngster Zeit ist allerdings eine Tendenz dahin zu beobachten, daß Fahrzeuge nicht mehr durch irreguläre Inbetriebnahme, sondern durch sogenanntes "car-jacking" entwendet werden. Dabei erzwingt ein Dieb qewaltsam die Überqabe der regulären Inbetriebnahmemittel vom Fahrzeugbenutzer, und kann dadurch unbeschränkt über das Fahrzeug verfügen. Eine car-jacking zumindest erschwerende

- 2 -

5

10

15

20

25

30

35

Fahrzeugsicherungsanordnung ist aus der US-PS 4 302 747 bekannt. Ein gemäß dem Vorschlag dieser Schrift gesichertes Fahrzeug wird nach Ablauf einer vorbestimmten Zeit ab dem Motorstart stillgesetzt, sofern nicht ein versteckter Schalter betätigt wird, welcher dieses verhindert. Auch diese bekannte Anordnung verliert aber ihre Schutzwirkung, insbesondere gegenüber car-jacking, wenn ein Dieb vom Vorhandensein eines entsprechenden Schalters ausgeht - was bei größerer Verbreiterung derartiger Schutzeinrichtungen regelmäßig der Fall sein wird - und den Benutzer zur vollständigen Erläuterung aller Sicherheitseinrichtungen auffordert. Eine die Möglichkeit der drahtlosen Kommunikation zwischen einem Fahrzeug und einer ortsfesten Überwachungsstation nutzende Sicherungsanordnung ist aus der DE-OS 42 43 482 bekannt. Dabei wird mit Hilfe von zwischen dem gesicherten Fahrzeug und der ortsfesten Überwachungsstation ausgetauschten Signalen geprüft, ob eine innerhalb des Fahrzeuges vorgesehene Berechtigungsprüfkommunikation zwischen einer fahrzeugseitigen Sendeeinrichtung und einer vom Benutzer gehandhabten, in den Zündschlüssel integrierten Sendeeinrichtung ordnungsgemäß erfolgt. Tritt in der Berechtigungsprüfkommunikation ein Fehler auf, erfolgt sie insbesondere etwa gar nicht, weil das Fahrzeug kurzgeschlossen wurde, wird dies in der ortsfesten Überwachungsstation erkannt. Mit Hilfe von Identifizierungsdaten, welche der Überwachungsstation ohne Wissen des unrechtmäßigen Benutzers übermittelt werden, kann das entwendete Fahrzeug geortet werden. Auch diese Anordnung ist in Fällen, wo sich der Dieb in Besitz der regulären Inbetriebnahmemittel, in diesem Fall des Zündschlüssels, bringt, wirkungslos.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherungsanordnung für Fahrzeuge anzugeben, welche die unrechtmäßige Inbesitznahme eines Fahrzeuges auch dann

verhindert, wenn ein potentieller Dieb sich in Besitz der reguären Inbetriebnahmemittel gebracht hat.

5

10

15

20

25

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Sicherungsanordnung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs. Erfindungsgemäß ausgerüstete Fahrzeuge bedürfen der regelmäßigen Erneuerung der Betriebsfreigabe durch Zuführung einer Freigabeinformation, welche von ortsfesten Codeübernahme-/Ausgabestationen erzeugt werden. Durch Sperren der Abgabe dieser Freigabeinformationen kann der Weiterbetrieb eines Fahrzeuges in bequemer Weise verhindert werden. Die Freigabeinformation wirkt so wie ein notwendiges Betriebsmittel, das im Falle einer unrechtmäßigen Inbetriebnahme nicht mehr zugeführt wird. Dadurch ist die Entwendung eines Fahrzeuges auch dann uninteressant, wenn ein Dieb im Besitz der rechtmäßigen Inbetriebnahmemittel ist und Kenntnis vom Aufbau der Sicherungsanordnung hat.

In vorteilhafter Ausgestaltung erfolgt die Zuführung der für den Weiterbetrieb erforderlichen Freigabeinformation mit Hilfe einer Chipkarte nach Art einer Kredit- bzw.

Telefonkarte. Fahrzeugseitige Codeerfassungseinrichtungen bzw. ortsfeste Codeübernahme-/Ausgabestationen sind entsprechend als Kartenlese- bzw.

Kartenlese/Schreibeinrichtung ausgeführt. Besonders zweckmäßig sind die ortsfesten Kartenlese/Schreibstationen an Tankstellen aufgestellt. Jeweils beim Tanken wird die Freigabeinformation auf der Chipkarte erneuert.

Eine andere vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, die fahrzeugseitige Codeerfassungsvorrichtung als Einrichtung zum Empfang von Funksignalen, die ortsfeste Codeübernahme/Ausgabevorrichtung als Funksignalsende/Empfangseinrichtung auszubilden. Die regelmäßige Erneuerung der Freigabeinformation erfolgt dabei drahtlos. Bei einer sinnvollen Weiterbildung dieser

PCT/DE95/01514

Ausführung ist die Codeerfassungseinrichtung auch zur Abgabe von Signalen geeignet, mittels derer sie die Freigabeinformationen jeweils anfordert.

- In einfacher Weise wird als Fahrzeugnutzungskenngröße zur 5 Festlegung des jeweils nach Eingang einer Freigabeinformation geltenden Aktionsbereiches die Betriebszeit oder die Wegstrecke herangezogen.
- Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung wird als 10 Fahrzeugnutzungskenngröße die jeweilige Fahrzeugposition erfaßt und die erfaßte Position mit einem zuvor als Freigabeinformation definierten Aktionsbereich verglichen.
- Zweckmäßig ist ferner, das Fahrzeug bei Ausbleiben einer 15 Freigabeinformation und bei Verlassen des Aktionsbereiches schrittweise stillzusetzen, indem zum Beispiel zunächst die Hōchstgeschwindigkeit begrenzt wird.
- Anhand der Zeichnung werden nachfolgend Ausführungsbeispiele 20 der Erfindung näher erläutert.

#### Zeichnung

Es zeigen Figur 1 eine mittels einer Chipkarte arbeitende 25 Sicherheitsanordnung, Figur 2 eine mittels Funksignalen arbeitenden Sicherungsanordnung, Figur 3 ein Flußdiagramm einer ersten Arbeitsweise, Figur 4 ein Flußdiagramm einer zweiten Arbeitsweise, Figur 5 eine Realisierung der Verriegelungsfunktion. 30

#### Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Die in Figur 1 dargestellte Ausführungsform beruht auf der Verwendung einer beschreibbaren Magnet- bzw. Chipkarte 40. 35 Zum Lesen der Chipkarte 40 weist sie fahrzeugseitig einen

PCT/DE95/01514

WO 96/16845

5

10

15

20

25

30

35

- 5 -

Kartenleser 20 auf. Dabei kann es sich sowohl um eine im Fahrzeug ohnehin vorhandene Kartenleseeinrichtung, wie sie etwa zunehmend zur Absicherung von Autoradios eingesetzt werden, als auch um ein gesondertes Gerät handeln. Mit dem Kartenleser 20 über eine zweckmäßig serielle Übertragungsstrecke verbunden ist eine Verriegelungssteuereinrichtung 30. Sie kontrolliert die Freischaltung bzw. Verriegelung eines über eine Verbindung 23 nachgeschalteten Motorsteuergerätes 31. Bei dem Motorsteuergerät 31 kann es sich um jedes beliebige in einem Fahrzeug vorhandene Steuergerät handeln, dessen Verriegelung einen Weiterbetrieb bzw. Neustart des Fahrzeuges unmöglich macht. Auch können über die Verbindung 23 mehrere Steuergeräte gleichzeitig mit der Verriegelungssteuereinrichtung 30 verbunden sein. Zur Absicherung der Zusammengehörigkeit von Kartenleser 20 und Verriegelungssteuereinheit 30 kann zusätzlich eine Legitimationseinrichtung 33 vorgesehen sein, beispielsweise, wie in Figur 1 angedeutet, in Form einer Tastatur. Über sie ordnet ein Benutzer dem Kartenleser 20 einen Berechtigungscode zu, welcher der Verriegelungssteuereinrichtung 30 zugeführt und von dieser geprüft wird. Statt einer Tastatur kann die Legitimationseinrichtung 33 selbstverständlich in beliebiger anderer Weise realisiert sein, beispielsweise in Form eines Infrarotsenders. Auch kann die Legitimationseinrichtung 33 statt auf den Kartenleser 20 direkt auf die Verriegelungssteuereinrichtung 30 wirken. Weiterhin mit der Verriegelungssteuereinheit 30 verbunden ist eine Einrichtung 32 zur Erfassung einer Fahrzeugnutzungskenngröße. Erfaßte Größen sind vorzugsweise die zurückgelegte Wegstrecke, die Betriebszeit und/oder die Fahrzeugposition. Weiterer Bestandteil der Sicherungsanordnung sind ferner mehrere ortsfeste, nicht dem gesicherten Fahrzeug zugehörige Karten-/Lese-/Schreibstationen 10, welche die Codekarte 40 sowohl lesen als auch mit neuen Informationen beschreiben

- 6 -

können. Vorzugsweise befinden sich die Kartenlese-/Schreibstationen 10 an Tankstellen. Eine gesonderte Kartenlese-/Schreibstation 10, welche nur auf die zu einem speziellen Fahrzeug gehörenden Karten Zugriff hat, befindet sich zweckmäßig ferner beim Fahrzeugeigentümer. Als Codekarten 40 kommen übliche Magnet- bzw. Chipkarten im Kreditkartenformat zur Verwendung. Zusätzlich weisen sie einen beschreibbaren Bereich auf. Zweckmäßig dient die Codekarte 40 gleichzeitig als Tank-Kreditkarte.

10

15

20

25

5

Unter Bezugnahme auf Figur 2 wird nachfolgend die Funktionsweise der in Figur 1 wiedergegebenen Anordnung beschrieben. Um das Fahrzeug in Betrieb zu nehmen, ist zunächst eine Initialisierung, Schritt 100 erforderlich. Hierbei führt der Benutzer die Codekarte 40 dem Kartenleser 20 zu. Zugleich legitimiert er sich durch Eingabe eines Codes über das Tastenfeld 33. Akzeptiert die Verriegelungssteuereinrichtung 30 den über das Tastenfeld 33 eingegebenen Code als gültig, liest der Kartenleser 20 die mit der Codekarte 40 zugeführten Informationen und übermittelt sie der Verriegelungssteuereinrichtung 30. Diese prüft daraufhin, ob ihr eine gültige Altfreigabeinformation vorliegt, Schritt 101. Sie liegt stets vor, wenn die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngröße einen Maximalwert noch nicht überschritten hat und kann beispielsweise in Form einer Angabe die noch regulär zulässige Restfahrzeugbetriebszeit realisiert sein. Die Altfreigabeinformation befindet sich in einem hierfür vorhandenen Speicher im Fahrzeug, kann aber auch jeweils über die Codekarte 40 zugeführt werden.

30

35

Ist eine gültige Altfreigabeinformation nicht vorhanden, prüft die Verriegelungssteuereinrichtung 30 anschließend, Schritt 102, ob auf der Codekarte 40 eine Neufreigabeinformation vorhanden ist. Trifft dies zu, erzeugt sie eine Altfreigabeinformation und schreibt sie in den in dem hierfür vorhandenen Speicher oder alternativ auf

- 7 -

die Codekarte 40. Dabei löscht sie die
Neufreigabeinformation auf der Codekarte 40. Weiterhin setzt
sie, Schritt 103, die für die Fahrzeugnutzungskenngrößen
erfaßten Werte auf deren vorfestgelegte Ausgangswerte
zurück. Dient als Fahrzeugnutzungskenngröße etwa die
zurükgelegte Wegstrecke, wird diese beispielsweise auf den
Wert null gesetzt. Nachfolgend startet die
Verriegelungssteuereinrichtung 30 die Erfassung der
Fahrzeugnutzungskenngröße, Schritt 104.

10

15

20

35

5

Ergibt die Prüfung in Schritt 101, daß in der Verriegelungssteuereinrichtung 30 noch eine gültige Altfreigabeinformation vorhanden ist, schließt sich an Schritt 102 direkt Schritt 104 an. Ein Rücksetzen der Fahrzeugnutzungskenngrößen erfolgt dann nicht.

Im nachfolgenden Schritt 105 prüft die
Verriegelungssteuereinrichtung 30, ob die erfaßte
Fahrzeugnutzungskenngröße, beispielsweise die seit dem
Zeitpunkt des Zugangs der letzten Neufreigabeinformation
zurückgelegte Wegstrecke und/oder die seitdem aufgelaufene
Betriebszeit, einen vorgegebenen Maximalwert überschreitet.

beispielsweise jeweils zusammen mit der Freigabeinformation

über die Codekarte 40 zugeführt werden. Auf diese Weise läßt

Der Maximalwert ist zweckmäßig auf die technische Ausführung des jeweiligen Fahrzeugs abgestimmt. Sinnvollerweise ist etwa der Maximalwert für die zurückgelegte Wegstrecke so gewählt, daß er etwas größer ist, als diejenige Wegstrecke, welche das jeweilige Fahrzeug mittels einer Tankfüllung unter günstigsten Bedingungen zurücklegen kann. In ähnlicher Weise entspricht der Maximalwert für die Betriebszeit zweckmäßig etwa der sich für eine volle Tankfüllung ergebenden Leerlaufbetriebsdauer. Alternativ zur festen Vorgabe können die Maximalwerte auch variabel vorgebbar sein, und der Verriegelungssteuereinrichtung 30

- 8 -

sich zum Beispiel bei Mietfahrzeugen die Nutzungsdauer auf einen vereinbarten Wert begrenzen.

Solange der Maximalwert nicht erreicht ist, wird die Erfassung der Fahrzeugnutzungskenngröße, Schritt 104, fortgesetzt. Jeweils nach Ablauf einer Zykluszeit, die beispielsweise 1 bis 60 Sekunden betragen kann, wird die Abfrage nach Schritt 105, anschließend gegebenenfalls Schritt 104, wiederholt.

10

15

20

25

30

5

Ergibt die Prüfung im Schritt 105, daß der maximale Fahrzeugnutzungskenngrößenwert erreicht wurde, löscht die Verriegelungssteuereinrichtung 30 die vorhandene Altfreigabeinformation und prüft anschließend, Schritt 102, ob ihr eine Neufreigabeinformation von der Codekarte 40 vorliegt. Trifft dies zu, werden anschließend die Schritte 103 fortfolgend wiederholt. Liegt eine Neufreigabeinformation im Schritt 102 nicht vor, schränkt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 in Schritt 106 die Nutzbarkeit des Fahrzeuges ein. Hierzu verringert es beispielsweise die maximal mögliche Motordrehzahl oder begrenzt die Höchstgeschwindigkeit. Der eingeschränkte Betrieb wird dem Benutzer zeckmäßig akustisch oder optisch siganlisiert, etwa durch Blinken einer Fehlerlampe. Im folgenden Schritt 108 prüft die Verriegelungssteuereinrichtung 30, ob seit dem Feststellen des Fehlens einer gültigen Altfreigabeinformation in Schritt 102 eine vorbestimmte Überezeit verstrichen ist. Ist dies noch nicht der Fall, wiederholt sie Schritt 102 und prüft erneut, ob eine Neufreigabefunktion eingegangen ist. Ergibt die Prüfung im Schritt 108 schließlich, daß die vorgegebene Überzeit abgelaufen ist, sperrt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 im Schritt 110 das

35

Motorsteuergerät 31.

10

15

20

25

30

35

Eine zweite Ausführungsform der vorgeschlagenen
Sicherungsanordnung zeigt Figur 3. Anstelle eines
Kartenlesers 20 ist bei dieser Anordnung fahrzeugseitig eine
Sende/Empfangseinrichtung 21 vorgesehen. Vorzugsweise ist
die Sende/Empfangseinrichtung 21 eine auf ein vorhandenes
Funknetz abgestimmte Sende/Empfangsantenne. Die weiteren
Elemente der fahrzeugseitigen Anordnung entsprechen den
bereits anhand der Anordnung nach Figur 1 beschriebenen. Als
ortsfestes Element dient bei dieser Ausführungsform eine
Sende/Empfangsstation 11 zur Abgabe von Funksignalen.
Zweckmäßig handelt es sich bei den Sende/Empfangsstationen
11 um die stationären Sende/Empfangseinrichtungen eines
vorhandenen Mobilfunknetzes 21.

Die Arbeitsweise der zweiten Ausführungsform entspricht weitestgehend der der Anordnung nach Figur 1, und kann gleichfalls anhand von Figur 2 beschrieben werden. Nach Initialisierung der Inbetriebnahme prüft die Verriegelungssteuereinrichtung 30 zunächst, ob eine gültige Altfreigabeinformation vorliegt, Schritt 101. Trifft dies zu, schließt sich unmittelbar die Erfassung der Fahrzeugnutzungskenngrößen, Schritt 104, an.

Ist dies nicht der Fall, fordert die

Verriegelungssteuereinrichtung 30 über die

Sende/Empfangseinrichtung 21 und das Funknetz 41 von einer

Sende/Empfangsstation eine Neufreigabeinformation an. Es

folgt eine Prüfung, ob eine Neufreigabeinformation

eingegangen ist, Schritt 102. Ist dies der Fall, werden im

Schritt 103 eien Altfreigabeinformation erzeugt und die

Werte der erfaßten Fahrzeugnutzungskenngrößen auf ihre

Startwerte zurückgesetzt. Erfaßte Kenngrößen sind

zweckmäßig, wie bei der Anordnung nach Figur 1,

zurückgelegte Wegstrecke und/oder Betriebsdauer seit Eingang

der letzten vorhergehenden Neufreigabeinformation. Sodann

schließen sich wiederum das Erfassen der

10

15

20

25

30

35

1

1

1

.1 Fahrzeugnutzungskenngrößen, Schritt 104, sowie die Prüfung, ob die erfaßten Kenngrößen vorgegebene Maximalwerte übersteigen, Schritt 105, an. Die vorgegebenen Maximalwerte sind dabei an die Frequenz angepaßt, mit der der Sende/Empfangseinrichtung 21 über das Funknetz 41 Neufreigabeinformationen zugehen. Sie kann einen beliebigen Wert zwischen einigen Sekunden und mehreren Stunden annehmen. Ist das Ergebnis der Prüfung im Schritt 105 negativ, wird wiederum Schritt 104 wiederholt. Ist das Ergebnis der Prüfung im Schritt 105 positiv, d.h. hat die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngröße den vorgegebenen Grenzwert erreicht, wiederholt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 Schritt 102 und prüft, ob eine Neufreigabeinformation eingegangen ist. Denkbar ist, daß die Verriegelungssteuereinrichtung 30 eine Neufreigabeinformation stets erst dann anfordert, wenn die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngröße den vorgegebenen Maximalwert erreicht. In diesem Fall geht der Prüfung im Schritt 102 eine, nicht dargestellte, Anforderung eines neuen Freigabesignales voraus. Ergibt die Prüfung im Schritt 102, daß eine neue Freigabeinformation nicht vorliegt, reduziert die Verriegelungssteuereinrichtung 30 im Schritt 106 die Fahrzeugnutzbarkeit. Es folgt eine Prüfung, ob eine vorgegebene Überzeit, in welcher das Fahrzeug trotz Fehlens einer Freigabeinformation noch beschränkt nutzbar ist, abgelaufen ist, Schritt 108. Ist dies noch nicht der Fall, wird, Schritt 102, erneut geprüft, ob eine neue Freigabeinformation eingetroffen ist. Ergibt die Prüfung im Schritt 106, daß die Überzeit abgelaufen ist, sperrt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 das Motorsteuergerät 31 und legt daurch das Fahrzeug still, Schritt 110.

Eine weitere Möglichkeit, die Anordnung gemäß Figur 3 zu betreiben, ist in Figur 4 veranschaulicht. Anstelle von Freigabeinformationen werden bei dieser Betriebsweise über das Funknetz 41 Informationen übertragen, welche es der

WO 96/16845

5

10

15

20

25

30

35

Verriegelungssteuereinrichtung 30 gestatten, die aktuelle

Fahrzeugposition zu bestimmen, Schritt 120. Die jeweils

bestimmte Position untersucht die

Verriegelungssteuereinrichtung 30 anschließend darauf, ob sie innerhalb eines vorbestimmten Aktionsbereiches liegt, Schritt 122.

- 11 -

PCT/DE95/01514

Der Aktionsbereich liegt vor Inbetribnahme des Fahrzeuges fest und ist in einem in der Verriegelungssteuereinrichtung vorhandenen Speicher abgelegt. Das Definieren des Aktionsbereiches erfolgt außerhalb des Fahrzeuges, zum Beispiel mittels eines Heimcomputers oder eines speziellen Programmiergerätes. Zur Übergabe der den Aktionbereich festlegenden Daten an die Verriegelungssteuereinrichtung 30 dient zweckmäßig wiederum ein Codekartensystem mit Codekarte 40 und Kartenleser 20, analog zur Anordnung nach Figur 1.

Die dazu eingesetzte Programmierstation ist durch einen vom Fahrzeughersteller festgelegten Code eindeutig dem Fahrzeug zugeordnet. Eine Programmierung kann nur durchgeführt werden, wenn der Fahrzeugcode und ein vom Benutzer bestimmter Code zueinanderpassen.

Ergibt die Prüfung im Schritt 122, daß die festgestellte Position innerhalb des vorgegebenen Aktionsbereiches liegt, wird, nach Ablauf einer geeigneten Zeitspanne, welche in beliebiger Weise zwischen einigen Sekunden und mehreren Stunden liegen kann, die Positionsbestimmung gemäß Schritt 120 wiederholt. Ergibt die Prüfung im Schritt 122, daß die festgestellte Position außerhalb des vorgegebenen Aktionsbereiches liegt, reduziert die Verriegelungssteuereinrichtung 30 im Schritt 124 die Fahrzeugnutzbarkeit. Dies kann beispielsweise wiederum durch Beschränkung der Motordrehzahl oder der Höchstgeschwindigkeit bewirkt werden. Nachfolgend prüft die Verriegelungssteuereinrichtung 30 im Schritt 126, ob die

WO 96/16845

5

10

15

20

25

30

35

- 12 -

PCT/DE95/01514

erfaßte Fahrzeugnutzungskenngröße einen vorgegebenen
Maximalwert erreicht hat. Der Maximalwert gibt in diesem
Fall dem Benutzer die Möglichkeit, das Fahrzeug bei
versehentlichem Verlassen des zulässigen Aktionsbereiches
wieder in den vorgegebenen Aktionsbereich zurückzuführen,
entsprechend ist er festgelegt. Ist der
Fahrzeugnutzungskenngrößenmaximalwert noch nicht erreicht,
wird Schritt 120 wiederholt. Ergibt die Prüfung im Schritt
126, daß die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngröße den
Maximalwert erreicht hat, sperrt die
Verriegelungssteuereinrichtung 30 wiederum das
Motorsteuergerät 31, Schritt 128.

Eine detailliertere Darstellung der die Verriegelungsfunktionalität realisierenden Anordnungselemente zeigt Figur 5. Die Verriegelungssteuereinheit 30 ist dabei als Teil des Motorsteuergerātes 31 realisiert. Die vom, in Figur 5 nicht dargestellten, Kartenlese- oder Sende/Empfangsmodul kommende Übertragungsstrecke ist auf einen Empfänger 50 geführt. Von diesem führt ein Reset-Ausgang 60 auf ein erstes Integrationsglied 51 zur Erfassung der zurückgelegten Wegstrecke und ein zweites Integrationsglied 52 zur Erfassung der Betriebszeit. Zwei weitere Ausgänge 61, 62 zur Vorgabe einer maximalen Betriebszeit t<sub>max</sub> bzw. maximale Wegstrecke  $S_{\text{max}}$  führen jeweils auf einen Schwellwertregler 55, 56. Über einen gemeinsamen Ausgang 63 sind Integrationsglied 51 und Schwellwertregler 56 mit einem Kennfeldregler 54 verbunden. In gleicher Weise sind Integrationsglied 52 und Schwellwertregler 55 über einen gemeinsamen Ausgang 64 mit dem Kennfeldregler 54 verbunden. Über Ausgänge 65, 66 sind die Schwellwertregler 55 bzw. 56 mit einem Oderglied 57 verbunden. Dessen Ausgang steuert einen Schalter 58, welcher die Trennung einer Verbindung 67 zwischen Kennfeldregler 54 und einem nachgeschalteten Drehzahlbegrenzer 59 gestattet. Mit dem Integrationsglied 52

- 13 -

ist ferner über einen Eingang 68 ein Zeitzähler 53 zur Erfassung der Betriebszeit verbunden. In ähnlicher Weise sind dem zweiten Integrationsglied 51 über einen Eingang 69 die Impulse eines Tachogebers 32 zugeführt.

5

10

15

20

25

30

35

Die in Figur 5 wiedergegebene Anordnung arbeitet wie folgt: Hat sich ein Benutzer durch Eingabe eines richtigen Codes, beispielsweise über eine Tastatur 33, legitimiert, wird die dem Kartenleser 20 bzw. dem Sende/Empfangsmodul 21 zugeführte Freigabeinformation über die serielle Übertragungsstrecke 22 dem Empfänger 50 zugeführt. Dieser setzt die Informationsglieder 51, 52 auf ihre Startwerte zurück. Ferner übermittelt er den Schwellwertreglern 55, 56 die vorab programierten Grenzwerte für die Betriebsdauer t bzw. die Wegstrecke S. Während des Fahrzeugbetriebes summieren die Integrierglieder 51, 52 nun fortlaufend die vom Zeitzähler 53 bzw. Tachogeber 32 zugeführten Informationen bezüglich der Betriebszeit t bzw. der zurückgelegten Wegstrecke S auf. Die ermittelten Werte für die Betriebsdauer t bzw. die zurückgelegte Wegstrecke S werden dem Kennfeldregler 54 zugeführt, welcher ihnen eine Motorhöchstdrehzahl n<sub>max</sub> zuordnet und diese dem Drehzahlbegrenzer 59 übermittelt. Der Schalter 58 ist dabei zunächst geschlossen. Gleichzeitig werden die von den Integrationsgliedern 51, 52 ermittelten Fahrzeugnutzungskenngrößen t, S den Schwellwertreglern 55, 56 zugeführt. Dieser ordnet ihnen gemäß einer nicht linearen Regelfunktion die logischen Werte Null bis 1 zu. Dabei wird der Wert logisch Null zugeordnet, solange die jeweilige Fahrzeugnutzungskenngröße den vom Empfänger 50 vorgegebenen Grenzwert t<sub>max</sub> bzw. S<sub>max</sub> noch nicht erreicht hat. Überschreiten die erfaßten Fahrzeugnutzungskennwerte t, S die vorgegebenen Grenzwerte  $t_{max}$ ,  $s_{max}$ , werden ihnen mit zunehmendem Überschreiten die Werte logisch Eins zugeordnet. Den die vorgegebenen Höchstwerte  $t_{max}$ ,  $S_{max}$  überschreitenden Fahrzeugnutzungskenngrößen t, S ordnet gleichzeitig der

WO 96/16845

5

10

15

20

25

PCT/DE95/01514

Kennfeldregler 54 eine zunehmend kleinere Motorhöchstdrehzahl  $n_{max}$  zu und übermittelt diese an den Drehzahlbegrenzer 59. Solange die Eingänge 65 und 66 am Oderglied 57 zusammen noch nicht den Wert logisch Eins ergeben, ist dadurch ein Fahrzeugbetrieb mit eingeschränkter Höchstdrehzahl  $n_{\mbox{max}}$  möglich. Sobald die Summe der Eingänge 65 und 66 am Oderglied 57 allerdings den Wert Eins ergibt, wird der Schalter 58 betätigt. Dem Drehzahlbegrenzer 59 wird als Solldrehzahl nunmehr eine von dem Kennfeldregler 54 bestimmte Drehzahl zugeführt. Diese wird mit zunehmender Überschreitung der Höchstwerte  $t_{ extsf{max}}$ ,  $S_{ extsf{max}}$  kleiner, bis sie schließlich den Wert Null erreicht, woraufhin das Fahrzeug stillgesetzt wird. Geht, während die Integrationsglieder 51, 52 die zurückgelegte Wegstrecke S bzw. die Betriebszeit T summieren, im Empfänger 50 eine neue Freigabeinformation ein, werden die Integrationsglieder 51, 52 zurückgesetzt. Ein kontinuierlicher Betrieb der Anordnung nach Figur 5 ist demnach möglich, wenn regelmäßig, bevor die erfaßten Fahrzeugkenngrößen t, S die vorgegebenen Maximalwerte  $S_{\mbox{max}}$ ,  $t_{max}$  erreichen, eine neue Freigabeinformation eingeht.

- 14 -

Unter Beibehaltung des zugrundeliegenden Gedankens ist eine Vielzahl weiterer Ausgestaltungen der Erfindung möglich. Dies gilt sowohl für den strukturellen Aufbau der verwendeten Sicherungsanordnungen, als auch insbesondere für die Betriebsweisen der Anordnung.

10

15

25

30

35

#### Ansprüche

- 1. Struktureller Diebstahlschutz für Kraftfahrzeuge mit
- einer Verriegelungssteuereinrichtung (30) zur Freischaltung eines Motorsteuergerätes (31)
- einer mit der Verriegelungssteuereinrichtung verbundenen Codeerfassungseinrichtung (20, 21),
  - einer mit der Verriegelungssteuereinrichtung (30)
     verbundenen Einrichtung (32) zur Erfassung einer
     Fahrzeugnutzungskenngröße (t, S),
  - sowie mit mehreren ortsfesten Codeübernahme/Ausgabestationen (10, 11),
  - wobei die Verriegelungssteuereinrichtung (30) eine Freischaltung des Motorsteuergerätes (31) nur aufrechterhält, wenn der Verriegelungssteuereinrichtung (30) in vorzugsweise regelmäßigen Abständen eine Neufreigabeinformation von einer der ortsfesten Codeübernahme-/Ausgabestationen (10, 11) zugeht.
  - 2. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Freischaltung jeweils beschränkt ist

PCT/DE95/01514

WO 96/16845

- 16 -

auf einen Betrieb innerhalb eines Aktionsbereiches, der durch vorgegebene Fahrzeugnutzungskenngrößen (t<sub>max</sub>, S<sub>max)</sub> definiert ist.

- 3. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch 5 gekennzeichnet, daß die Codeerfassungseinrichtung (20) eine Einrichtung zum Lesen von Codekarten ist und die Codekarten (40) zur Übertragung der Freigabeinformationen dienen.
- 4. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch 10 gekennzeichnet, daß die Codeübernahme-/Ausgabestation eine Einrichtung zum Lesen und Beschreiben von Codekarten (40) ist.
- 5. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch 15 gekennzeichnet, daß die Codeerfassungseinrichtung (21) sowie die Codeübernahme-/Ausgabestation (11) Einrichtungen zum Empfang/Senden von Funksignalen sind.
- 6. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch 20 gekennzeichnet, daß die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngröße die Betriebsdauer (t) und/oder die zurückgelegte Wegstrecke (S) ist.
- 7. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch 25 gekennzeichnet, daß die Freigabeinformation Fahrzeugnutzungskenngrößen zur Definition eines Aktionsbereiches beinhaltet.
- 8. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 3, dadurch 30 gekennzeichnet, daß der Kartenleser (20) an Tankstellen eingerichtet ist.
- 9. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Codeübernahme-/Ausgabestation als 35 mobiles Gerät ausgeführt ist.

WO 96/16845

5

10

15

20

- 17 -

PCT/DE95/01514

- 10. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Freischaltung des Motorsteuergerätes (31) nur erfolgt, wenn sich der Benutzer mit Hilfe einer Legitimationseinrichtung (33) zusätzlich legitimiert hat.
- 11. Diebstahlsicherungsansordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngröße die aktuelle Position des Fahrzeuges ist, die Freigabeinformation Angaben über den Aktionsbereich enthält, und die Verriegelungssteuereinrichtung (30) das Motorsteuergerät (31) nur freischaltet, wenn die aktuelle Position innerhalb des Aktionsbereiches liegt.
  - 12. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungssteuereinrichtung (30) die Funktionsbereitschaft des Fahrzeuges schrittweise einschränkt, wenn die erfaßten Fahrzeugnutzungskenngrößen außerhalb des vorgegebenen Aktionsbereiches liegen.

Fig. 1

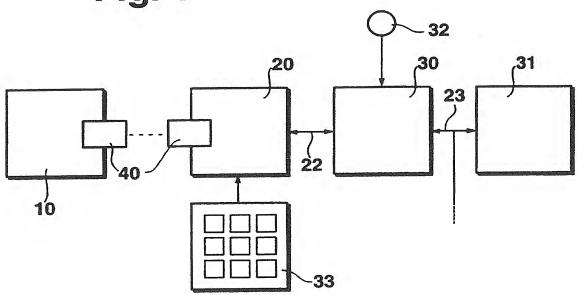


Fig. 3

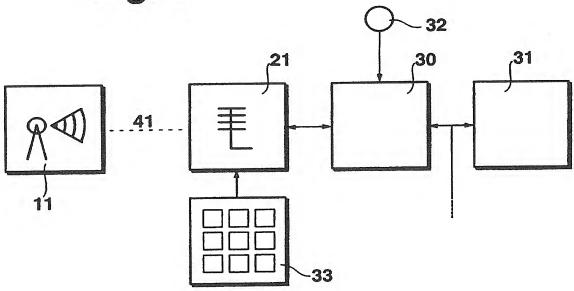


Fig. 2

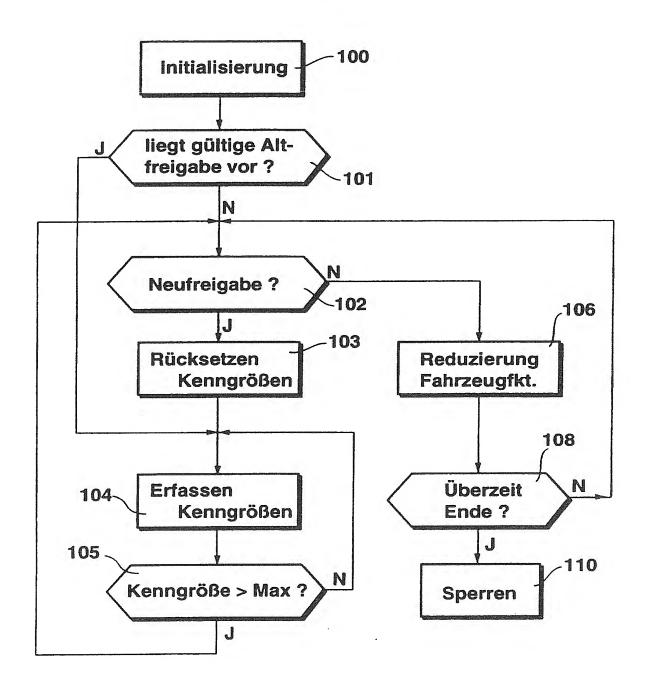
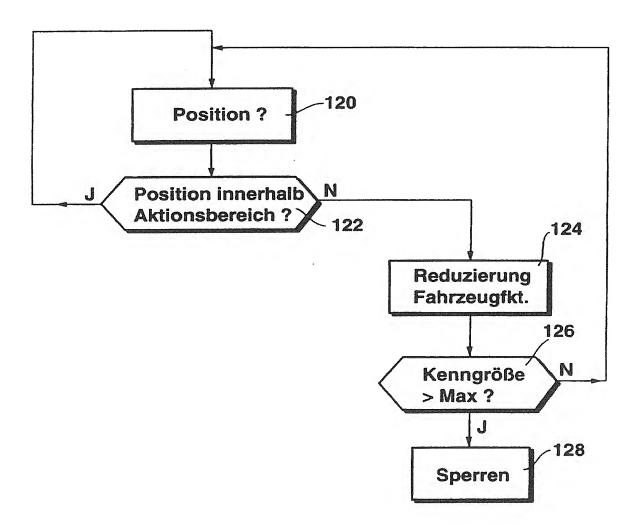
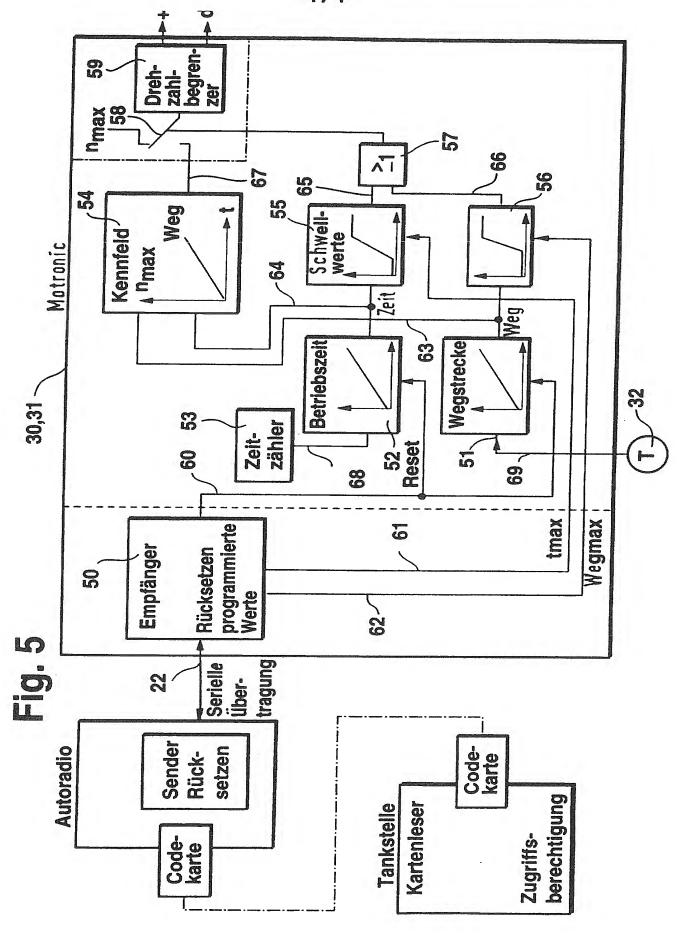


Fig. 4





#### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

mal Application No PCT/DE 95/01514

Ą.	ÇL	ASS	IFIC	CATI	ON	OF,	SU	BJE	CT	MA	T	ER
11	٦.	ס		B60	ıĸ۷	.J/	U4					
						•						

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

#### B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

Сакедогу *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Х	GB,A,2 266 747 (W.A. COURTNEY) 10 November 1993	1-7
Υ	see page 1, paragraph 3 see page 3, paragraph 2 see page 4, paragraph 2; claims 1,15,16,54-56	12
Х	US,A,4 805 722 (KEATING ET AL.) 21 February 1989 see column 1, line 29 - line 46 see column 2, line 8 - line 31	1-4,6,7
X	NL,A,9 202 255 (VR OPTO B V) 18 July 1994 see page 1, line 12 - line 21 see page 2, line 4 - page 3, line 1	1,2,5-7

* Special categories of cited documents:  *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
<ul> <li>'E' earlier document but published on or after the international filing date</li> <li>'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</li> <li>'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</li> <li>'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</li> </ul>	<ul> <li>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</li> <li>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</li> <li>"&amp;" document member of the same patent family</li> </ul>
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 February 1996	28.02.96
Name and mailing address of the ISA  European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2  NL - 2280 HV Rijswijk  Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Areal Calama, A-A

X

1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. 12l Application No PCT/DE 95/01514

LIMITED) 15 December 1993  y see column 3, line 21 - line 26 see column 4, line 44 - line 48  X US,A,5 224 566 (STEPANIAN GARY L ET AL) 6 July 1993 see column 4, line 42 - line 50  PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010 no. 353 (M-539) ,28 November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD) 9	
EP,A,O 574 230 (HARTBROOK PROPERTIES LIMITED) 15 December 1993 see column 3, line 21 - line 26 see column 4, line 44 - line 48  US,A,5 224 566 (STEPANIAN GARY L ET AL) 6 July 1993 see column 4, line 42 - line 50  PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010 no. 353 (M-539) ,28 November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD) 9 July 1986, see abstract  P,Y  DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL) 9 February 1995	claim No
LIMITED) 15 December 1993  see column 3, line 21 - line 26 see column 4, line 44 - line 48  US,A,5 224 566 (STEPANIAN GARY L ET AL) 6 July 1993 see column 4, line 42 - line 50  PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010 no. 353 (M-539) ,28 November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD) 9 July 1986, see abstract  P,Y  DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL) 9 February 1995	CIMIN NO.
see column 3, line 21 - line 26 see column 4, line 44 - line 48  US,A,5 224 566 (STEPANIAN GARY L ET AL) 6 July 1993 see column 4, line 42 - line 50  PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010 no. 353 (M-539) ,28 November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD) 9 July 1986, see abstract  P,Y  DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL) 9 February 1995	5,9
July 1993 see column 4, line 42 - line 50  PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010 no. 353 (M-539) ,28 November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD) 9 July 1986, see abstract  DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL) 9 February 1995	
vol. 010 no. 353 (M-539) ,28 November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD) 9 July 1986, see abstract  DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL) 9 February 1995	4,10
see abstract  DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL) 9 February 1995	
February 1995	2,5,6
1 . 7	2
	2

1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No PCT/DE 95/01514

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-2266747	10-11-93	NONE	
US-A-4805722	21-02-89	NONE	
NL-A-9202255	18-07-94	NONE	
EP-A-0574230	15-12-93	GB-A,B 2268818	19-01-94
US-A-5224566	06-07-93	NONE	
DE-A-4326514	09-02-95	NONE	

#### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter nales Aktenzeichen
PCT/DE 95/01514

-			
A. KLAS	sifizierung des anmeldungsgegenstandes B60R25/04		
Nach der I	nternationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen	Klassifikation und der IPK	
B. RECHI	ERCHIERTE GEBIETE		
	erter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssym	phole 1	
IPK 6	B60R	inote y	
Recherchie	rte aber nicht zum Mindestprüßtoff gehorende Veröffentlichungen,	soweit diese unter die recherchierten Gebie	te fallen
Während de	er internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (	(Name der Datenbank und evtl. verwendete	: Suchbegriffe)
C. ALS W	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		Additional and the second seco
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Ange	abe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Х	GB,A,2 266 747 (W.A. COURTNEY) 1	0.November	1-7
γ	1993   siehe Seite 1, Absatz 3		12
•	siehe Seite 3, Absatz 2		*
	siehe Seite 4, Absatz 2; Ansprück 1,15,16,54-56	he	
· ·		0.5 P.1	1 4 6 7
Х	US,A,4 805 722 (KEATING ET AL.) : 1989	21.Februar	1-4,6,7
	siehe Spalte 1, Zeile 29 - Zeile siehe Spalte 2, Zeile 8 - Zeile		
Х	NL,A,9 202 255 (VR OPTO B V) 18. siehe Seite 1, Zeile 12 – Zeile 3 siehe Seite 2, Zeile 4 – Seite 3	21	1,2,5-7
	310110 30110 2, 20112	, 20110 2	
		-/	
LA entre	tere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu ehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie	
"A" Veröffe	Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : entlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert,	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem oder dem Prioritätsdatum veröffentlich Anmeldung nicht kollidiert, sondern ni	it worden ist und mit der
"E" älteres	icht als besonders bedeutsam anzusehen ist  Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Idedatum veröffentlicht worden ist	Erfindung zugrundeliegenden Prinzips Theorie angegeben ist	oder der ihr zugrundeliegenden
"L" Veröffe	entlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er-	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedet kann allein aufgrund dieser Veröffentli erfinderischer Tätigkeit beruhend betra	chung nicht als neu oder auf
andere soll od	in im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden ier die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie	"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedet kann nicht als auf erfinderischer Tätigl	utung die beanspruchte Erfindung keit beruhend betrachtet
ausgefi "O" Veröffe	ührt) entlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,	werden, wenn die Veröffentlichung mit Veröffentlichungen dieser Kategorie in	
P" Veröffe	enutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht intlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach	diese Verbindung für einen Fachmann *& Veröffentlichung, die Mitglied derselbe	naheliegend ist
	eanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Rec	
2:	3.Februar 1996	28.02.96	
Name und F	Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2	Bevollmächtigter Bediensteter	
	NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016	Areal Calama, A-A	

1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

maies Aktenzeichen PCT/DE 95/01514

		PCT/DE 95/01514	
	ng) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN  Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht komme	nden Teile Betr. Anspruch Ni	-
Kategorie*	Bezeichnung der Verörteitetten.		
X	EP,A,O 574 230 (HARTBROOK PROPERTIES	1,5,9	
^	I ITMITTENI IK NAZAMBAR 1993	11	
Υ	siehe Spalte 4, Zeile 21 - Zeile 26 siehe Spalte 4, Zeile 44 - Zeile 48		
	siene Sparte 4, Zerie 44	1-4,10	Э
Х	US,A,5 224 566 (STEPANIAN GARY L ET AL)	1 1,2	
	6.Juli 1993 siehe Spalte 4, Zeile 42 - Zeile 50		
	# ** **	11	
Υ	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN		
	vol. 010 no. 353 (M-539) ,28.November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD)		
	1 9 Juli 1986.	1,2,5	. 6
Α	siehe Zusammenfassung		, -
	DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL)	12	
P,Y	9 Februar 1995	1,2	
Α	siehe Zusammenfassung	1,2	
	-		
1			
1			
l			
1			

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte males Aktenzeichen
PCT/DE 95/01514

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-2266747	10-11-93	KEINE	
US-A-4805722	21-02-89	KEINE	
NL-A-9202255	18-07-94	KEINE	
EP-A-0574230	15-12-93	GB-A,B 2268818	19-01-94
US-A-5224566	06-07-93	KEINE	
DE-A-4326514	09-02-95	KEINE	